

ზრომის წითელი ღროვის ორდენოსანი თბილისის  
სახელმწიფო უნივერსიტეტი

რ. ბ. ბერუჭავაძე

კავანჯთმსორნობისა და ახალი ვეჟნიკის  
ეჟეჟიანობის საჟუქველები



თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა  
თბილისი 1984

ნაშრომის პირველი ნაწილი წარმოადგენს პატენტმცოდნეობის თანამედროვე კურსს. მასში უახლესი საკანონმდებლო მასალების საფუძველზე წარმოდგენილია ცნებები, განმარტებები, ფორმულები, მაგალითები და სხვა. მეორე ნაწილში დიდი ადგილი ეთმობა ისეთ საკითხებს, როგორიცაა ახალი მანქანების, მოწყობილობების, აპარატურის შექმნით, გამოშვებითა და გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტების განსაზღვრა, მართვის ავტომატიზებული სისტემის დაპროექტების, შექმნისა და დანერგვის ეკონომიკურ მიზანშეწონილობა და ა. შ.

განკუთვნილია სტუდენტებისა და სამეცნიერო-ტექნიკური დარგების სპეციალისტებისათვის.

რედაქტორი ტექნიკურ მეცნ. დოქტორი,  
პროფესორი ა. ბეთანელი

რეცენზენტები: ტექნიკის მეცნ. კანდიდატი ა. იოსელიანი,  
პატენტმცოდნე ა. მიქაძე

© თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 1984

## წი ნ ა ს ი ტ ყ ვ ა ო ბ ა

ნებისმიერი სახელმწიფოს სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესი მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია საგამომგონებლო-საპატენტო საქმიანობის ორგანიზაციაზე, მის განუხრელ გაუმჯობესებასა და განვითარებაზე.

გამომგონებლობა ყოველი გააზრებული შრომის აუცილებელი გამოვლინებაა. საკმარისია ადამიანი ზედმიწევნით გაერკვეს თავის სამუშაო არსში, — იქნება ეს სამეცნიერო-კვლევითი, ლაბორატორიული, საქარხნო, სადიპლომო, საკურსო თუ სხვა სახის სამუშაო, — ის მაშინვე იწყებს ფიქრს იმაზე, თუ როგორ დააჩქაროს, გაადვილოს, გაადიდოს ან გააუმჯობესოს შედეგები.

თანამედროვე განათლებული ინჟინერი, სხვადასხვა დარგის მეცნიერ-მუშაკი, ლაბორანტი, სტუდენტი და სხვა, სასურველია კარგად ერკვეოდეს საპატენტო საქმეში. ამ ცოდნის უგულვებელყოფა ხშირად იწვევს შრომის ეფექტიანობის შემცირებას და არანაკლებ — ჩვენაქვეყნის პრიორიტეტის დაცემას სხვადასხვა სახის ტექნიკურ შემუშავებაში.

ჩვენი თანამედროვე ინჟინრისა თუ მეცნიერ-მუშაკის სუსტ საპატენტო მომზადებაზე მეტყველებს შემდეგი ფაქტი: სსრკ მინისტრთა საბჭოს აღმოჩენებისა და გამოგონებათა სახელმწიფო კომიტეტში\* გამოგონებაზე გაგზავნილი განცხადების დაახლოებით მხოლოდ ნახევარია ღირსი საავტორო მოწმობისა (ან პატენტისა). ამის გამო ისმება საკითხი საპატენტო საქმის შესწავლის გაუმჯობესების შესახებ.

---

\* შემდგომში ვიხმართ შემოკლებით: „სახელმწიფო კომიტეტი“ (ლიტერატურაში [9, 11, 19] და სხვ. მიღებულია ასეთივე შემოკლება). აქ და ქვემოთ კვადრატულ ფრჩხილებში მოთავსებულია მონოგრაფიის ბოლოს მითითებული ძირითად ლიტერატურის რიგის ნომერი. საკითხით დაინტერესებულთათვის მთლიანი მასალის გარკვეული კონტექსტის გახსნის მიზნის ცალკეული გვერდების სქოლიოებში შევეცადეთ მიგვეთითებინა ძირითადი უახლესი საკანონმდებლო, საინჟინერო-ტექნიკური და სპეციალური ლიტერატურა, შემოგვეტანა ზოგიერთი ახალი ტერმინი (იხ. სქოლიო მე-16 გვერდზე) და სხვ.

რა არის აღმოჩენა? გამოგონება? პატენტი? რაციონალიზატორული წინადადება? რა ობიექტი შეიძლება და რა არ შეიძლება იყოს გამოგონება, აღმოჩენა? როგორი სახის გამოგონებანი არსებობს? მათი თვისებები? როგორ უნდა აღიწეროს გამოგონება, რა არის გამოგონების ფორმულა და როგორ დგება ის, როგორ ხდება გამოგონების გაფორმება? მათი განხილვა, სიახლე და დადებითი ეფექტის მნიშვნელობა, მათი გამომქლავება, აღმოჩენის, საავტორო მოწმობისა და პატენტის მფლობელთა დაჯილდოება, პრივილეგიები, სამართლებრივი უფლებები და წინამდებარე წიგნის I, II და III თავებში მოცემული სხვა საკითხები პატენტმცოდნეობის ძირითადი შემადგენელი ნაწილებია.

სამეცნიერო-საკვლევი, საპროექტო, სადიპლომო სამუშაოების წარმოების დარგის და ა. შ. თემების გეგმაში ჩასმის მიზანშეწონილობა მოითხოვს უკანასკნელი 5—7 წლის საპატენტო ინფორმაციის ფონდში (სამეცნიერო კვლევების, საპროექტო-საკონსტრუქტორო შედეგების, საინიციატივო დამუშავების აღწერები, აღმოჩენები, გამოგონებანი, პატენტი, სამრეწველო ნიმუშები, სასარგებლო მოდელები და ა. შ.) ძიებას. სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების დაწყებისა და მიმდინარეობის პროცესში ითვალისწინებენ სამეცნიერო-ტექნიკური პროგნოზის მონაცემებსა და საერთო ტექნიკური დონის შეფასებას. ამ დონის შეფასებისათვის დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ტექნიკურ სიახლეთა ანალიზს (წიგნის IV თავი სწორედ ტექნიკურ სიახლეთა ანალიზს ეძღვნება). პროგნოზის მონაცემებისა და ანალიზის შედეგობრივი მახასიათებლები დგინდება საპატენტო დოკუმენტების სტატისტიკური და თვისებრივი ანალიზის საფუძველზე მიღებული ინფორმაციიდან. ამ მიზნით წიგნის V თავში მოცემულია საპატენტო დოკუმენტაციის რაობა, სახეები, გამოგონების საერთაშორისო კლასიფიკაციის სისტემები, ჩვენი ქვეყნის საპატენტო ინფორმაციის სისტემები და წყაროები, საპატენტო დოკუმენტაციის ძიების სახეები, საპატენტო ინფორმაციის გამოყენება ახალი ტექნიკის შექმნისა და ათვისების საქმეში.

წიგნის VI და VII თავებში მოცემულია ახალი ტექნიკის შექმნითა და დანერგვით, ახალი ტექნოლოგიური პროცესების, ახალი მოწყობილობების, წარმოებისა და შრომის ორგანიზაციის ახალი ხერხების გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტების საანგარიშო ფორმულები და პრაქტიკული მაგალითები, სადაც ხაზგასმულია დრო-

ის ფაქტორის როლი ახალი ტექნიკის ეკონომიკური ეფექტიანობის გამოანგარიშებებში.

მონოგრაფიის VIII თავი ეძღვნება ახალი ელექტრონული გამოთვლელი მანქანების, გამოთვლითი ტექნიკის მოწყობილობათა და სხვადასხვა ელექტრონული აპარატურის გამოშვებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტების გამოანგარიშებებს. განსაკუთრებული ყურადღება მივაქციეთ მართვის ავტომატიზებული სისტემის ეკონომიკური ეფექტიანობის ანალიზის საკითხებს, ამ სისტემის დაპროექტების, აგებისა და დანერგვის ეტაპების ჩატარებათა მიზანშეწონილების ანალიზს და სხვ.

დაბოლოს, მონოგრაფიის IX თავში, რომელიც ასევე ეკონომიკური ეფექტიანობის გაანგარიშებებს ეხება, მოცემულია სალიცენზიო შეთანხმებით, ლიცენზიის შესყიდვა-გამოყენებით მიღებული ფულადი ეკონომიკური ეფექტების განსაზღვრისა და გამოანგარიშების საკითხები.

პატენტმცოდნეობის საკითხებზე, სამწუხაროდ, ქართულ ენაზე ძალზე მცირე სპეციალური ლიტერატურაა. უს:და აღვნიშნოთ ი. ბერაშვილის [69, 70] ნაშრომები, ო. კეკელაშვილისა და შ. თოფურიძის ნაშრომი [26] და ცნობარი [71], ე. ჩეჩელაშვილის [72], ამ სტრიქონების ავტორისა [73] და სხვათა ნაშრომები. რაც შეეხება პატენტმცოდნეობის სრულყოფილ სახელმძღვანელოს, ის აქამდე არ შექმნილა. სახელმძღვანელოში [73] შეტანილ იქნა ავტორისეული ვრცელი მასალა (თ. XII. აღმოჩენა, გამოგონება, რაციონალიზატორული წინადადება. საპატენტო დოკუმენტაცია: ძიება და გამოყენება. მასალა შედგება 25 პარაგრაფისაგან). ეს იყო პირველი ცდა, ქართული უმაღლესი სასწავლებლის სტუდენტებისათვის მშობლიურ ენაზე მიგვეწოდებინა პატენტმცოდნეობის საფუძვლების ძირითადი განმარტებანი, სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების პირველ ეტაპებზე ძიების ჩატარების მიზანშეწონილობათა და სხვათა საკითხები.

როგორც ცნობილია, რუსულ ენაზე არსებობს პატენტმცოდნეობის სახელმძღვანელო [65], რომელიც დაიწერა 1975 წელს (ამ წიგნის ქართული თარგმანი გამოქვეყნდა მხოლოდ 1983 წ. [65]. სწორედ უკანასკნელი 8 წლის განმავლობაში გამოქვეყნდა და მოქმედებაშია სსრკ მინისტრთა საბჭოს, აგრეთვე ზემოაღნიშნული კომიტეტის მიერ დამტკიცებული და გამოქვეყნებული 85-მდე ძირითადი საკანონმდებლო-ნორმატიული მასალა-დადგენილებები, განმარტებები, მითი-

თებები, ინსტრუქციები, საუწყებათშორისო ფორმები და მათი გამოყენების მეთოდები აღმოჩენათა, გამომგონებლობისა და რაციონალიზაციის სფეროებში [9, 11, 12, 16, 19, 31, 45, 53, 83, 89, 91, 94—97 და ა.შ.]. ბუნებრივია, ეს უახლესი მასალა არაა გამოყენებული [65] სახელმძღვანელოში, რის გამოც, შეიძლება ითქვას, წიგნი [65] მორალურად დაძველდა, რადგანაც მასში არაა ასახული უმთავრესი ნორმატიული აქტებით მოცემული მრავალი ახალი განმარტება, მითითება, ინსტრუქცია, მეთოდი.

წინამდებარე წიგნის პატენტმცოდნეობის ნაწილისათვის დადგენილი მოცულობის შესაბამისად, შეძლებისდაგვარად შევეცადეთ შეგვევსო ეს ხარვეზი, კერძოდ, [65]-გან განსხვავებით მოგვეცა უახლესი განმარტებანი, მაგალითები, მეთოდური მითითებანი, მასალა შეგვევსო ტექნიკურ სიახლეთა თვისებრივი ანალიზის (თ. IV), რაციონალიზატორულ წინადადებათა გაფორმების, განხილვისა და გამოყენების თანამედროვე საკითხებით, აგრეთვე ახალი ტექნიკის გამოგონებათა და რაციონალიზატორულ წინადადებათა გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრისა და მრავალი სხვა საკითხით.

ზემოაღნიშნული [26, 65, 69, 70, 71, 72, 73] ნაშრომებისაგან განსხვავებით, ქართველი მკითხველი წინამდებარე მონოგრაფიაში პირველად მიიღებს მეტ-ნაკლებად სრულ მათემატიკურ და საინჟინრო-ეკონომიკურ ინფორმაციას მართვის ახალი ავტომატიზებული სისტემების, ახალი ტექნიკის შექმნისა და დანერგვის მიზანშეწონილობათა შესახებ (სათანადო ანალიზური და გრაფიკული გამოსახულებებით), სხვადასხვა ტიპის ეკონომიკური ეფექტების პრაქტიკულ საანგარიშო ფორმულებს და მათი გამოყენების მაგალითებს, გაეცნობა ამ სფეროში მოქმედი უახლესი მეთოდის [31] მასალების შემესებ მათემატიკურ დამოკიდებულებებს, იმავე [31] მასალაში მოცემული ზოგიერთი შეუსაბამობის მოწესრიგების საკითხს, აგრეთვე ტექნიკურ სიახლეთა შედარებითი ანალიზის სურათს, ძირითად უახლეს საკანონმდებლო მასალებს პატენტმცოდნეობის დარგში და ა. შ. საკითხის ღრმა ათვისების მიზნით, ყველა მასალა ილუსტრირებულია პრაქტიკული გამოანგარიშებებით, გრაფიკებით, ცხრილებით.

მონოგრაფიაში ჩამოყალიბებული ზოგიერთი საკითხის გარჩევის პროცესში თავიანთი საქმიანი შენიშვნებითა და წინადადებებით საგრძნობი დახმარება გაგვიწიეს ვ. ი. ლენინის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის თვითმფრინავმშენებლობის კათედრის

გამგემ, ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორმა, პროფესორმა ა. ბეთანელმა, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მართვის სისტემების ინსტიტუტის მართვის ავტომატიზებულ სისტემებში ოპტიმიზაციის მეთოდების განყოფილების გამგემ, ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატმა ა. იოსელიანმა, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საპატენტო-სალიცენზიო სამუშაოთა სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილების გამგემ ა. მიქაძემ, გაზიფიკაციის პრობლემების მათემატიკური მოდელირების დარგობრივი სამეცნიერო-კვლევითი ლაბორატორიის ავტომატიკისა და ტელემექანიკის განყოფილების გამგემ, ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატმა რ. ხომერიკმა, თბილისის ავტომატიზაციის საშუალებათა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ეკონომიკური ეფექტიანობის განყოფილების გამგემ, ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატმა ი. გოგალაძემ, რომელთაც გულწრფელ მადლობას მოვახსენებთ.

ბუნებრივია, წიგნი უნაკლო არ იქნება. ისიც ცხადია, რომ წარმოდგენილი საკითხები არ არის ამომწურავად მოცემული, გარდა გარკვეული ნაწილებისა. ყოველგვარ საქმიან მითითებას და შენიშვნას საკითხის გულწრფელ დაინტერესებულთაგან დიდი სიამოვნებით მივიღებთ და გავითვალისწინებთ.

**მეცნიერების, ტექნიკისა და გამოგონებულობის როლი  
სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის დაჩაარებაში.  
ალმოჩანა**

**§1.1. მეცნიერებისა და ტექნიკის მიღწევები სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის წინაპირობაა. ახალგაზრდობის ტექნიკური შემოქმედება**

სკკპ XXVI ყრილობის გადაწყვეტილებებში დიდი ყურადღება დაეთმო სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის დაჩქარების საკითხებს. პარტიას მიაჩნია, რომ მეცნიერებისა და ტექნიკის პროგრესი და მის საფუძველზე სახალხო მეურნეობის ყველა დარგის წარმოების ინტენსიფიკაცია წარმოადგენს საზოგადოებრივი წარმოების ეფექტიანობის, სახალხო-სამეურნეო გეგმების შესრულების გადამწყვეტ წინაპირობას. ამ პრობლემის გადაწყვეტაზეა დამოკიდებული XI ხუთწლედის ძირითადი ამოცანის — საბჭოთა ხალხის კეთილდღეობისა და კულტურული ღონის შემდგომი ზრდის უზრუნველყოფა.

სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის დაჩქარების საქმეში უდიდესი როლი ენიჭება მეცნიერებას, საზოგადოებაში მისი გამოყენების ასპექტებს. სწორედ საზოგადოებრივი შემეცნების სფეროში იშვა მეცნიერება, რომელიც მიმართული იყო წარმოების (სამოქალაქო თუ სასოფლო-სამეურნეო მშენებლობის, სამედიცინო, სამხედრო თუ სხვა დარგების მრეწველობის) სფეროების მოთხოვნილებათა დასაკმაყოფილებლად. „თუ საზოგადოებას გაუჩნდება ტექნიკური მოთხოვნილება, ეს უფრო წინ სწევს მეცნიერებას, ვიდრე ათობით უნივერსიტეტი“ — წერდა ფ. ენგელსი [1]. კ. მარქსმა და ფ. ენგელსმა გამოავლინეს მეცნიერების, ტექნიკისა და წარმოების დიალექტიკური ურთიერთკავშირი; მათ დაასაბუთეს მეცნიერების ზრდის როლის აუცილებლობა წარმოების გადამწყვეტი ფაქტორის უზრუნველსაყოფად. კერძოდ, კ. მარქსი აღნიშნავდა, რომ მრეწველობის განვითარება უფრო მეტად ხდება დამოკიდებული მეცნიერების ღონეზე,



ტექნიკურ პროგრესზე, მეცნიერების წარმოებაში გამოყენებაზე [2]. ვ. ი. ლენინმა ფართოდ განავითარა კ. მარქსისა და ფ. ენგელსის მემკვიდრეობა. კერძოდ, ვ. ი. ლენინი აღნიშნავდა, რომ სოციალიზმი მოითხოვს ტექნიკას, რომელიც აგებულია უახლესი მეცნიერების უკანასკნელი სიტყვის მიხედვით.

თანამედროვე მეცნიერებას რიგი დამახასიათებელი ნიშნები გააჩნია. მათ შორის გამოყოფენ რამდენიმეს: მეცნიერებათა მათემატიზაციას, ინტეგრაციას, „ინფორმაციის აფეთქებას“, მეცნიერებათა და წარმოებას შორის კავშირის განმტკიცებას, რაც მეცნიერებას აქცევს უშუალო საწარმოო ძალად\*.

თანამედროვე მეცნიერებათა მათემატიზაცია, მათემატიკური მეთოდების გამოყენება არამათემატიკურ დარგებში (ბიოლოგია, ქიმიკა, მედიცინა, გეოლოგია, ენათმეცნიერება, სოციოლოგია და ა. შ.) იმიტოა გამოწვეული, რომ შესასწავლ მოვლენებს რაოდენობრივი გამოხატულება მიეცეს, რაც თავისთავად შემეცნების მაღალი დონის დიდი სიზუსტით გამოსახვის საშუალებას გვაძლევს. კ. მარქსს ეკუთვნის ფრაზა: მეცნიერება მაშინ აღწევს სრულყოფას, როდესაც მას შეუძლია გამოიყენოს მათემატიკა.

მეცნიერებათა მათემატიზაცია განაპირობებს მეცნიერებათა დარგებში გამოთვლითი ტექნიკის, „მოაზროვნე“ მანქანების გამოყენებას. თანამედროვე გამოთვლითი ტექნიკის გარეშე დღეს აბსოლუტურად შეუძლებელია კოსმოსური კვლევის, უმრავლესი სახალხო-სამეურნეო და სამეცნიერო-ტექნიკური ამოცანების გადაჭრა, სამხედრო ძლიერების განმტკიცება და ა. შ. მათემატიკური მეთოდების გარეშე შეუძლებელია რთული მოვლენების თუ ტექნოლოგიური პროცესების არსში ჩაწვდომა, მათი მოდელირება, ფუნქციონირების ზუსტი გამოხატვა. ყველაფერი ეს მეცნიერულ-ტექნიკური და საწარმოო პროცესების სრულქმნის საწინდარია. ამ მიდგომით შეიძლება ითქვას, რომ თანამედროვე მათემატიკა გამოყენებითი ხასიათისაა. თვით გამოყენებითი მათემატიკაც ფართოდ იყენებს სხვადასხვა მეცნიერებათა მიღწევებს, კერძოდ ფიზიკის, ბიოლოგიის, კიბერნეტიკის და ა. შ.\*. ყველაფერმა

\* ვ. ქვაჩახია, „მეცნიერება და მისი როლი საზოგადოების განვითარებაში. წიგნში: „მეცნიერული კვლევის საფუძვლები“, თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბ., 1981, გვ. 10.

\*\* მოკიტანოთ ერთი კონკრეტული მაგალითი. ძალზე სწრაფად ვითარდება ბიოლოგიის უახლესი სფერო, — მიკროევოლუციისა და პოპულაციური გენეტიკის მათემატიკური თეორია. ბიოლოგიის დარგში რიცხვითი მეთოდების ასე ღრმად შექ-

ამან განაპირობა მეცნიერებათა ახალი მიმართულებების ჩამოყალიბება (გამოთვლითი მათემატიკა, მათემატიკური დაპროგრამება, გამოთვლითი ფიზიკა, მათემატიკური ეკონომიკა, სამედიცინო კიბერნეტიკა, მათემატიკური ლოგიკა, მათემატიკური სტატისტიკა. მათემატიკური ლინგვისტიკა, მასობრივი მომსახურების თეორია და ა. შ.). ახალი მიმართულებების წარმოქმნა თავისთავად იწვევს სათანადო სამეცნიერო-ტექნიკურ ტერმინთა და ტერმინოლოგიურ გამოთქმათა წარმოშობას, რაც განსაკუთრებით აღინიშნება უახლესი გამოთვლითი მეცნიერების სფეროში, ფიზიკის უახლეს დარგებში: კვანტური ელექტრონიკა, ჰოლოგრაფია, ინტეგრალური ელექტრონიკა და ა. შ. [75], აგრეთვე საპატენტო (საგამომგონებლო) საქმიანობაში [69] და სხვ.\*

თანამედროვე მეცნიერებისა და ტექნიკისათვის დამახასიათებელია აგრეთვე „ინფორმაციის აფეთქების“ მოვლენა. რა სახისაა ეს მოვლენა? ამის წარმოსადგენად მოვიტანოთ შემდეგი ფაქტები: მეცნიერთა გამოთვლით, თანამედროვე მეცნიერული ცოდნის მოცულობა ყოველ 10—15 წელიწადში ორკეცდება. ასევე 10—15 წელიწადში ორკეცდება მეცნიერ-მუშაკთა რიცხვიც; ამასთან, თაობათა ცვლა ხდება დაახლოებით ყოველ 40—45 წელიწადში. მასასადამე, თუ არ შეიქმნება სათანადო სამეცნიერო-ტექნიკური პირობები, მთელმა კაცობრიობამ მომავალში მხოლოდ მეცნიერ-მუშაკებად უნდა იმუშაოს. გამოსავალი მოიხსნა: მთელი მეორეხარისხოვანი სამეცნიერო-ტექნიკური სამუშაოები, სხვადასხვა სახის გამოთვლები, მართვისა და ორგანიზაციის პროცესები დაევალა ხელოვნურ „ტვინს“ [74]. აღსანიშნავია, რომ კაცობრიობის მთელი ისტორიის მანძილზე არსებულ მეცნიერთა 90% ჩვენი თანამედროვეა, მთელი მეცნიერულ-ტექნიკური ცოდნის 90%-ზე მეტი ამ 60—70 წლის განმავლობაშია ჩამოყალიბებული. „ინფორმაციის აფეთქებაზე“ ისიც მიუთითებს, რომ მეცნიერების მთელი ის-

---

რა გამოყენებითი მათემატიკის ერთ-ერთი განშტოების განვითარების წყალობით მოხდა (რ. ბ. ი. მ. სვირეჯევი, ვ. პ. პასენკოვი. Основы математической генетики. Издательство «Наука», М., 1982).

\* ხშირად მრავალი სამეცნიერო დისციპლინა იყენებს ერთსა და იმავე ცნებასა (ან ცნებებსა) და კანონებს. თერმოდინამიკის მეორე კანონში მოცემულ ენტროპიის ცნებას იყენებენ ინფორმაციის თეორიაში. ძირითადი დამოკიდებულება ენტროპიასა და ინფორმაციას შორის შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ერთმანეთისაგან ძალზე განსხვავებულ მეცნიერებებში, როგორცაა ბიოლოგია და ეკონომიკა, ინფორმაციის თეორია და ხელოვნება, სისტემური ანალიზი და ფილოსოფია, ლიტერატურა, ისტორია [92].

ტორიის მანძილზე გამოქვეყნებული ნაშრომების დაახლოებით 50% ამ უკანასკნელი 20—30 წლის მანძილზეა შექმნილი.

თანამედროვე მეცნიერებისა და ტექნიკისათვის დამახასიათებელია კიდევ ერთი თავისებურება — ინტერდისციპლინარობა ისეთი პრობლემების გადასაჭრელად, რომელთა გადაწყვეტა ერთი დარგის ფარგლებში შეუძლებელია. ეს პროცესი სულ უფრო დიდ მნიშვნელობას იძენს სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის დაჩქარების საქმეში.

სამეცნიერო კვლევის ორგანიზაციის საქმეში დიდი როლი ენიჭება ტექნიკური შემოქმედების ორგანიზაციას. ეკონომიკური განვითარების მიზნით ნაჩვენებია, რომ ტექნიკური შემოქმედება (ალმოხენის გამოგონების სამუშაოები, რაციონალიზატორული წინადადებების შემუშავებანი და სხვა) ამაღლებს სახალხო მეურნეობის ნებისმიერი დარგის რენტაბელობას. მაგალითად, მეცნიერებაში დახარჯულ ყოველ მანეთზე ეროვნული შემოსავლის ზრდა საშუალოდ არის 1,45 მანეთი. ტექნიკური შემოქმედებისათვის ეს შეფარდებაა 1:7. სტატისტიკა გვიჩვენებს, რომ გამოგონების სახალხო მეურნეობაში დანერგვით მიღებული ეკონომია შეადგენს 200—250 მილიონ მანეთს წელიწადში, ხოლო ერთი გამოგონებით მიღებული დანახოვია 35—40 ათასი მანეთი [4].

მე-11 ხუთწლედის პირველი ორი წლის განმავლობაში ჩვენს ქვეყანაში გამოყენებული იყო 95 000 გამოგონება, რაც 173%-ით აღემატება მე-10 ხუთწლედის ანალოგიურ მაჩვენებელს (55 00 გამოგონების გამოყენება). ამ პერიოდებისათვის გამოგონების დანერგვით მიღებული ეკონომიკურ ეფექტიანობათა შედარება გვაძლევს შემდეგ სურათს: 5100 მილიონი მან. და 2230 მილიონი მან. (მე-11 ხუთწლედის პირველ ორ წელიწადში მე-10 ხუთწლედის იმავე პერიოდის მაჩვენებელთან შედარებით ეკონომიკური ეფექტიანობის ზრდა შეადგენს 2,3-ს [99]).

მე-10 ხუთწლედში ჩვენს რესპუბლიკაში გამოგონებათა და რაციონალიზატორული წინადადებების დანერგვით მიღებულია 370 მილიონი მანეთის ეკონომია, რაც ორჯერ აღემატება მე-9 ხუთწლედის მაჩვენებლებს. 1983 წლის შედეგების მიხედვით, ლითონის ეკონომიის 40%-ზე მეტი მიღწეულია გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების დანერგვით\*.

\* Т. А. Ш и л а к а д з е. Совершенствовать организацию изобретательства. «Вопросы изобретательства», № 8, 1983, с. 51—52.

21 მილიონზე მეტი კაბუჯი და ქალიშვილია ჩაბმული ჩვენი ქვეყნის სამეცნიერო-ტექნიკურ შემოქმედებაში. სახეზეა ამ შემოქმედების შედეგად მიღწეული ფაქტები:

პირველი ფაქტი. უმაღლესი სკოლების მოსწავლეებმა მათე ხუთწლედში მიიღეს 8774 საავტორო მოწმობა თავიანთ გამოგონებებზე, გამოაქვეყნეს 100 000-ზე მეტი სამეცნიერო ნაშრომი [42].

მეორე ფაქტი. მხოლოდ 1981 წელს ჩვენი ქვეყნის პროფესიულ-ტექნიკური სასწავლებლების მოსწავლეებმა შემოიტანეს 16600 რაციონალიზატორული წინადადება, რომელთაგან წარმოებაში დაინერგა 13400.

მესამე ფაქტი. რუსეთის საბჭოთა ფედერაციული სოციალისტური რესპუბლიკის 11 მილიონმა ახალგაზრდა ნოვატორმა შეიმუშავა 956000 გამოგონება და რაციონალიზატორული წინადადება, რომელთა ეკონომიკურმა ეფექტმა 11 მილიონ მანეთს გადააჭარბა.

მეოთხე ფაქტი. მე-11 ხუთწლედის პირველ წელს ახალგაზრდა სამეცნიერო ტექნიკური კადრების შემოქმედების შედეგად უკვე მილიარდ ნახევარი მანეთის ეკონომიკური ეფექტია მიღებული.

მეხუთე ფაქტი. უკრაინის სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მეცნიერთა მიერ შეიმუშავებული გამოგონებების 60% ეკუთვნის ახალგაზრდა მეცნიერ-თანამშრომლებს. ანალოგიური მდგომარეობაა სხვა საბჭოთა რესპუბლიკებშიც.

მექექსე ფაქტი. ახალგაზრდათა სამეცნიერო-ტექნიკური საქმიანობა ვლინდება სახალხო მეურნეობის ყველა დარგში. მხოლოდ სამოქალაქო ავიაციის გაერთიანებაში მომუშავე ახალგაზრდა გამომგონებლებსა და რაციონალიზატორებს ყოველწლიურად შემოაქვთ 12000-ზე მეტი წინადადება, რომელთაგან მიღებული ეფექტი დაახლოებით 8 მილიონ მანეთს უდრის [43].

სსრკ კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტისა და მინისტრთა საბჭოს მიერ მიღებული სპეციალური დადგენილება ითვალისწინებს ტექნიკის შემდგომი განვითარებისათვის საჭირო ღონისძიებათა კომპლექსების განხორციელებას, აღმოჩენათა და გამოგონებათა ფართო გამოყენებას, საპატენტო ინფორმაციის სისტემის სრულყოფას, გამომგონებელთა და რაციონალიზატორთა შრომითი აქტივობის განვითარებას.

ამ ღონისძიებათა გატარების აუცილებლობა სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის დაჩქარებისთვისაა მიმართული, რომელშიც ახალი ტექნიკის შექმნისა და დანერგვის განხორციელებას განსაკუთრებული

მნიშვნელობა აქვს, ვინაიდან ყველაფერი ეს შეესაბამება საერთო-სახალხო ინტერესებისათვის ზრუნვას.\* ამ მიმართულებით ჩვენს ქვეყანას ორი დიდი რეზერვი გააჩნია. „მთელი რეზერვები უნდა ვეძიოთ მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესის დაჩქარებაში, მეცნიერების, ტექნიკის მიღწევების და მოწინავე გამოცდილების ფართო და სწრაფ საწარმოო დანერგვაში. მეორე დიდი რეზერვი გახლავთ მატერიალური და შრომითი რესურსების რაციონალური გამოყენება“\*\* — აღინიშნა საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის 1982 წლის 22 ნოემბრის პლენუმზე.

დასახული მიზნების მისაღწევად საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის პლენუმი „პარტიული, საბჭოთა, სამეურნეო და სხვა ორგანიზაციების, შრომითი კოლექტივების ყურადღებას მიაპყრობს იმას, რომ წარმართონ მთელი ზეცადინეობა პარტიის XXVI ყრილობის მიერ დასახული უმნიშვნელოვანესი ამოცანის რეალიზაციისათვის — საზოგადოებრივი წარმოების ინტენსიფიკაციის გაძლიერებისა და სახალხო მეურნეობის ეფექტიანობის ამაღლებისათვის. მაქსიმალურად გამოიყენონ არსებული შესაძლებლობანი, რათა გაუმჯობესდეს სამეურნეო საქმიანობა, და ჩ ქ ა რ დ ე ს მ ე ც ნ ი ე რ უ ლ - ტ ე ქ ნ ი კ უ რ ი პ რ ო გ რ ე ს ი“\*\*\*

## § 1.2. პატენტოცოდნეობის კულტურა

პირველი სავარაუდო გამოგონების განაცხადის შედგენისა და გაფორმებისას თითოეული მკვლევარი, ლაბორანტი, სტუდენტი და სხვე-

---

\* სკკპ ცენტრალური კომიტეტისა და სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს 1973 წლის 20 აგვისტოს დადგენილება: „ქვეყანაში საგამომგონებლო საქმის შედგომი განვითარების, აღმოჩენათა, გამოგონებათა და რაციონალიზატორულ წინადადებათა გამოყენების გაუმჯობესებისა და სამეცნიერო-ტექნიკურ პროგრესში მათი როლის დაჩქარების შესახებ“.

\*\* საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის პლენუმის მასალები, გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“, 1982, გვ. 9—10.

\*\*\* სსრ კავშირის ეკონომიკური და სოციალური განვითარების 1983 წლის სახელმწიფო გეგმისა და სსრ კავშირის 1983 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის პროექტების შესახებ. სკკპ ცენტრალური კომიტეტის პლენუმის დადგენილება. 1982 წლის 22 ნოემბერი. საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის პლენუმის მასალები, გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“, 1982, გვ. 24. იხ. აგრეთვე «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве». Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР, № 814 от 18 августа 1983 г.

ბი, ვისაც სპეციალურად ღრმად არ უსწავლია პატენტმცოდნეობის საკითხები, ადვილად რწმუნდება, რომ აუცილებლობა მრითხოვს გაიუმჯობესოს პროფესიული კვალიფიკაცია, ათვისოს საპატენტო საქმის საფუძვლები. სამწუხაროდ, მეცნიერ-მკვლევართა უმრავლესობას (ფიზიკოსი, ინჟინერი, რადიოელექტრონიკოსი და ა. შ.) არა აქვს საპატენტო საქმის ცოდნის მაღალი დონე.

ამ ნაკლის გამოსასწორებლად სხვადასხვა რესპუბლიკაში ტარდება გარკვეული ღონისძიებანი. სსრკ უმაღლესი და საშუალო სპეციალური განათლების სამინისტრომ ამ რამდენიმე წლის წინ რსფსრ შესაბამის სამინისტროს ქვედანაყოფში შემავალ წარმოების ეკონომიკის კათედრებზე შემოიღო პატენტმცოდნეობის სწავლების სავალდებულო კურსი. მალე სხვა რესპუბლიკების უმაღლესი და საშუალო სპეციალური განათლების სამინისტროს სისტემამ, მათ შორის საქართველოს სამინისტრომ თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტისა და სხვა უმაღლესი სასწავლებლების რიგი ფაკულტეტების სტუდენტთათვის შემოიღო პატენტმცოდნეობის კურსის სავალდებულო სწავლება. მაგრამ, სამწუხაროდ, უმაღლესი განათლების დაწესებულებაში სასწავლო პროგრამები იმდენადაა გადატვირთული, რომ მოკლე დროში ბევრი რამის ათვისება ძალზე ძნელია. ამიტომ ინჟინერს, ფიზიკოსს და სხვებს ინსტიტუტის დამთავრების შემდეგ დამატებით უხდებათ მეცადინეობა; რათა შეავსონ არსებული „ვაკუუმი“. აქ დიდი დახმარების გაწევა შეუძლია სახალხო უნივერსიტეტებს, რომელშიც მეცადინეობა გამიზნულია ტექნიკური შემოქმედების გაღრმავებისათვის. სწავლების ასეთი მეთოდი პირველად გავრცელდა ლატვიაში, მშენებლობისა და მსუბუქი მრეწველობის სახალხო უნივერსიტეტში [6]. ორწლიანი კურსების სასწავლო გეგმები გაანგარიშებული იყო 674 საათისათვის. მეცადინეობა მიმდინარეობდა შემდეგ კურსებზე: ეკონომიკა და ორგანიზაცია; მოწყობილობათა მოდერნიზაცია; საწარმოო პროცესთა მექანიზაცია და ავტომატიზაცია; მასალათმცოდნეობა; ნაწარმთა მოდელირება და კონსტრუირება; პროგრესული ტექნოლოგია. სწავლება მთავრდებოდა დიპლომის დაცვით. სადიპლომო ნამუშევრებად არჩევდნენ წარმოების ისეთ აქტუალურ თემებს, რომლებიც თითოეული მსმენელის ტექნიკური და თეორიული ცოდნის შესაძლებლობებს შეესაბამებოდა.

მიზნად დაისახეს, რომ თითოეული სადიპლომო ნამუშევარი შესრულებულიყო გამოგონების ან რაციონალიზატორული წინადადების

დონეზე. სასიხარულოა ფაქტი, რომ სადიპლომო სამუშაოების დაახლოებით 40% წარმოადგენდა რაციონალიზატორული წინადადების ან გამოგონების შემუშავებას. სადიპლომო სამუშევრების რეალიზაციით მიღებული ეკონომიკური ეფექტი ორგანიზაციებისათვის შეადგენდა 30—80 ათას მანეთს წელიწადში. ამრიგად, მატერიალურ სტიმულს ღებულობდა არა მარტო დაწესებულება, არამედ მსმენელიც. ამასთან დაადგინეს, რომ ასეთი დიპლომი წარმოადგენს თანამშრომლის კვალიფიკაციის ზრდის მაჩვენებელსაც\*. შედეგად ამისა, თანამშრომელს უმატებდნენ ხელფასს, უმაღლებდნენ სამუშაო კატეგორიას და სხვ. ამჟამად ლატვიელთა გამოცდილება გავრცელდა ჩვენი ქვეყნის ბევრ ინსტიტუტში, ორგანიზაციაში, წარმოებაში. ნიშანდობლივია, რომ ტექნიკური შემოქმედების უნივერსიტეტების გარდა ჩვენს ქვეყანაში, რიგაში პირველად შეიქმნა პატენტმცოდნეობის საზოგადოებრივი ინსტიტუტი. ეს გამოცდილება გავრცელდა ბევრ დიდ ქალაქში. კერძოდ, მოსკოვის პატენტმცოდნეობის საქალაქო საზოგადოებრივმა ინსტიტუტმა 10 წლის განმავლობაში მოამზადა 1500-ზე მეტი პატენტმცოდნე და თითქმის 300 ეკონომისტი, მოსკოვის პატენტმცოდნეობის საოლქო საზოგადოებრივ ინსტიტუტში 10 წლის განმავლობაში პატენტმცოდნეობისა და ეკონომიკის ფაკულტეტებზე მოამზადა 1400 სპეციალისტი. ჩვენი ქვეყნის კულტურის ბევრ სახლში და კულტურის სასახლესთან არსებობს ახალგაზრდა რაციონალიზატორთა და გამომგონებელთა სკოლები. აღსანიშნავია, რომ ჩვენი ქვეყნის მასშტაბით ასეთი სკოლების რიცხვი 26000 აღწევს; მასში გაერთიანებულია 600 000-ზე მეტი ახალგაზრდა მუშა და სპეციალისტი [7]. მსმენელთა უმრავლესობას სწავლის დამთავრების შემდეგ წარმოებაში შეაქვს რაციონალიზატორული წინადადება. ახალგაზრდა გამომგონებელთა სკოლა შეიქმნა ქ. ბაქოშიც, რომლის ინიციატორები იყვნენ აზერბაიჯანის ახალგაზრდობის ლენინური კომუნისტური კავშირის ცენტრალური კომიტეტი და გამომგონებელთა და რაციონალიზატორთა საკავშირო ორგანიზაციის აზერბაიჯანის განყოფილება. ეს

---

\* უმაღლესი სკოლის სისტემაში სადიპლომო სამუშაოთა შესრულების პროცესში საპატენტო ძიების ჩატარების საკმაოდ კარგი გამოცდილება შეიძინეს ლენინგრადის შრომის წითელი დროშის ორდენოსან ცელულოზის ქაღალდის წარმოების ტექნოლოგიის ინსტიტუტში, სადაც ტექნიკურ საშუალებათა დახმარებით, კერძოდ, ტელეინფორმაციის მეშვეობით სწავლობდნენ ფაქტობრივ მასალებს (იხ. [88], გვ. 46—48).

სკოლა შემდგომ გადაკეთდა აზერბაიჯანის გამომგონებელთა შემოქმედების საზოგადოებრივ ინსტიტუტად. ამ ინსტიტუტში სწავლობენ თანამედროვე სამეცნიერო-ტექნიკური და თეორიული დარგების მიღწევებს შემდეგი სპეციალობების მიხედვით: სისტემატექნიკა; ინფორმატიკა; პროგნოზირება; პატენტმცოდნეობა; ტექნიკური ხელის განვითარება [8].\* ინსტიტუტში სამეცნიერო-ტექნიკური და საინჟინრო პერსონალის გარდა მეცადინეობენ საპროექტო ინსტიტუტების თანამშრომლები, სტუდენტები და მუშები.

პატენტმცოდნეთა და პატენტმცოდნეობის დარგის ორგანიზატორთა მომზადებას აწარმოებს სახელმწიფო კომიტეტის ორი სპეციალური დაწესებულება: 1) სახალხო მეურნეობის ხელმძღვანელ მუშაკთა და სპეციალისტთა საპატენტო მუშაობის დარგში კვალიფიკაციის ამაღლების ცენტრალური ინსტიტუტი (შემოკლებით ЦИПК — Центральный институт повышения квалификации). 2) ინჟინერ-ტექნიკოსთა და მეცნიერ თანამშრომელთა კვალიფიკაციის ამაღლების უმაღლესი სახელმწიფო კურსები პატენტმცოდნეობისა და გამომგონებლობის საკითხებში. პირველ ინსტიტუტში დღის დასწრებული სწავლების პროგრამა ნახევარწლიანია, ხოლო საღამო დასწრებული და დაუსწრებელი სწავლებისა — ორი წელიწადი.

---

„ტექნიკური ხელვა“ რობოტოტექნიკური კომპლექსების აპარტული საშუალებაა, რომელიც შედგება ელექტრონულ გამომთვლელ მანქანებთან მიერთებულ ვიდეოგადამწოდისაგან და სპეციალიზებული პროგრამული უზრუნველყოფისაგან. ტექნიკური ხელის სისტემაში ხედვითი ინფორმაციის გადაწოდად იყენებენ მინიატურულ ფოტომატრიცებს, რომლებზეც რამდენიმე მგრძობიარე ელემენტი. ტექნიკური ხელის პარალელურად ხშირად ხმარობენ სინონიმურ ტერმინს „მანქანური ხელვა“ (მაგალითად, რობოტოტექნიკაში). ნიშანდობლივია, რომ ტერმინები: „ტექნიკური ხელვა“, „მანქანური ხელვა“, „რობოტოტექნიკა“, „ვიდეოგადამწოვი“, „ობიექტთშერწყმა“, „ობიექტთშეხამება, ობიექტთშეჯერება“ (გვ. 108—109), „ეფექტოქმედება“ (გვ. 109), „შტამი“. (გვ. 45), „ექსტრაგირება“ (გვ. 109), „ინფორმატიკა“ (გვ. 12) და სხვა [75], არაა შეტანილი აქამდე გამოქვეყნებულ არც ერთ ტერმინოლოგიურ ლექსიკონში (იხ. „ტექნიკური ტერმინოლოგია“, გამომცემლობა „მეცნიერება“, 1977 და 1982 წწ.; „რადიოელექტრონიკის ტერმინოლოგია“ გამომცემლობა „მეცნიერება“, 1981; „მართვის ავტომატოზებული სისტემების ტერმინოლოგია“, გამომცემლობა „მეცნიერება“, 1977; „კავშირგაბმულობის ტერმინოლოგია“, გამომცემლობა „განათლება“, 1981 და სხვ.).



## § 1.8. სიახლის შემეცნების არასწორი ინტერპრეტაცია.

### მსხვილი გამოგონებანი და მათი ხარჯთაღრიცხვა

სამეცნიერო თეორიული და სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის მარაგი, მეცნიერებათმცოდნეთა ცნობით, ყოველ 10 წელიწადში ორკეცდება. კაცობრიობის ინფორმაციის მარაგის ზრდის ტენდენცია ასეთია: მარაგი ორკეცდება დაახლოებით 10 წლის განმავლობაში. ეს ნიშნავს, რომ ჩვენი დღევანდელი ცოდნა, მაგალითად, 20 წლის შემდეგ საჭირო მოთხოვნების შესაბამისი (მინიმალური) ინფორმაციის მარაგის მხოლოდ 25% შეადგენს.

გამოგონების დადებითი ეფექტის წინასწარი შეფასების სირთულე პრინციპული ხასიათისაა. ასეთი წინასწარი შეფასების შესაძლებლობანი შემოსაზღვრულია ორი პირობით: 1) გამოგონების აქტიური გამოყენების (ან, შეიძლება ითქვას, დანერგვის) დრო; 2) დაშვება იმისა, რომ გამოგონების პროგნოზირების პერიოდის ტექნიკური ბაზა არსებითად არ შეიცვლება. საზოგადოდ ეს დაშვება არაა სწორი, რადგანაც ტექნიკური ბაზა (მოწყობილობა, დანადგარი, მასალა, კომპონენტები) განუწყვეტლივ იცვლება, უმჯობესდება. იმისათვის, რომ გვეკონდეს თუნდაც რაიმე პროგნოზი, გაანგარიშებებში ძალაუვნებურად საჭიროა ამ მეორე პირობის დაშვებაც.

გამოგონების დადებითი ეფექტის განსაზღვრაშიც ხშირია შეცდომები. მეცნიერებისა და ტექნიკის ისტორიაში ამის მაგალითები ბევრია. ტიპურ მაგალითად ითვლება ა. ბელიის ტელეფონის გამოგონების შეფასება. კ. მულიგანის ცნობით, იმ დროისათვის ცნობილი იურისტსა და საზოგადო მოღვაწეს, სარკინიგზო კომპანიების ცნობილი ორგანიზატორს ჩანსი დეპიუს მიეცა საშუალება 10000 დოლარის საფასურად მონაწილეობა მიეღო ა. ბელიის მიერ დაპატენტებული ტელეფონის საკომერციო ექსპლუატაციაში (ჩ. დეპიუსს შეეძლო მიეღო შემოსავლის მეექვსედი ნაწილი). დეპიუსმ დახმარებისათვის მიმართა „ჰიკვიან კაცს“. ამ ექსპერტმა ასე შეაფასა გამოგონება: „ეს პატენტი აბსოლუტურად არაფერი არ ღირს. მთელი ეს წამოწყება მხოლოდ ბავშვური თავშექცევაა“.

ასევე საინტერესოა პირველი თვითმფრინავის შეფასების ფაქტი. 1909 წ. ჟურნალში „ამერიკენ რევიუ ოვ რევიუზ“ უოლკერმა გამოაქვეყნა სტატია: „თვითმფრინავი: მომავალი და წარსული“. ის წერს: „მოაზროვნისა და მიუჯერძობისათვის ცხადი უნდა იყოს, რომ რამ-

დენადაც შესანიშნავი არ უნდა იყოს ასეთი მიღწევები, ისინი არ ამართლებენ იმ აურზაურს, რაც გამოიწვიეს ამ ახალმა სათამაშოებმა. სწორედ თვითმფრინავები წარმოადგენენ სათამაშოებს, ყოველ შემთხვევაში განვითარების თანამედროვე სტადიაში. ...თვითმფრინავებს ვერასდროს ვერ გამოიყენებენ ასაფეთქებელ ნივთიერებათა გადასატან სატრანსპორტო საშუალებად, რომ შეიძლებოდეს მტრის ძირითად ობიექტებზე მათი ჩამოგდება“.\* და კიდევ: „...აეროპლანების მცირე ტვირთამწეობის გამო მათი გამოყენება სატრანსპორტო საშუალებად შეუძლებელია“.

ამ ორი მაგალითიდანაც ჩანს გამოგონებათა შეფასების რაციონალური მეთოდის აუცილებლობა, რომლის საფუძველზე შესაძლებელი გახდებოდა ძველ და ახალ გამოგონებათა უზარმაზარი რაოდენობიდან შეგვეჩია პირველ რიგში რეალიზებადი გამოგონებანი. ამ ტიპის გამოგონებებს მოეთხოვებოდათ პირველ რიგში ეკონომიკური მახასიათებლები, დადებითი ეფექტი და ა. შ. ზოგიერთი სპეციალისტი (მაგალითად, ვ. მ უ ხ ა ჩ ი ო ვ ი და სხვ.) ფიქრობს, რომ სასარგებლო იქნებოდა „გამოგონებათა საცრის“ შემოტანა. ამისათვის თვლიან, რომ საჭიროა ორი სერიის საცრის შემოტანა — ეკონომიკურისა და სისტემურისა.

გამოგონებათა ეკონომიკური საცრის ყველაზე დიდი ზერელი არ გაატარებდა დიდი სახელმწიფო მნიშვნელობის გამოგონებას, ისეთს, რომელიც პირველ რიგში უნდა იქნეს რეალიზებული, ან მიეცეს დიდი უპირატესობა სხვა გამოგონებათა მიმართ. უმცირეს ზერელში გავიდოდა ეკონომიკურად და ტექნიკურად უმნიშვნელო გამოგონებანი.

მსხვილ გამოგონებათა პრაქტიკულ რეალიზაციაში, ჩვეულებრივ: დაინტერესებულნი არიან სამინისტროები, უწყებები, დაწესებულებები ან ორგანიზაციები. ასეთ გამოგონებათა რეალიზაცია დაკავშირებულია მოქმედებათა ფართო პროგრამასთან. ხშირ შემთხვევაში დიდ გამოგონებათა გატარება ცხოვრებაში, მათი პრაქტიკული რეალიზაცია, დიდ სიძნელებთანაა დაკავშირებული. ამის გამო დაწესდა შემდეგი: დარგობრივი ხასიათის, დიდი სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გამოგონებების რეალიზაციის ამოცანას საბჭოთა კავშირის საგეგმო კომიტეტი და სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს მეცნიერებისა და ტექნიკის სახელმწიფო კომიტეტი (ან მოკავშირე რესპუბლიკათა მინისტრთა

---

\* იმ დროს, რასაკვირველია, ჯერ კიდევ არ არსებობდა ცნება-ტერმინები: ბომბდამშენი, დაბომბვა და ა. შ.

საბჭოები) სპეციალური დადგენილებებით ჩართავენ სახალხო მეურნეობის განვითარების გეგმაში, მათი პრაქტიკული შემსრულებლების მითითებით.

რა სახის დაფინანსებას აწარმოებს სახელმწიფო მსხვილ გამოგონებათა რეალიზაციისათვის? ა) მოდელებისა და ნიმუშების დამზადება და გამოცდა; ბ) საცდელ ბაზათა ორგანიზება და შენახვა; გ) გამოგონებელთა და იმ პიროვნებათა შრომის ანაზღაურება, რომლებიც მოწვეულნი არიან გამოგონებათა დამუშავებისათვის; დ) ექსპერტთა და კონსულტანტთა მუშაობა; ე) განაცხადების გაფორმება, გამოგონების დაპატენტება საზღვარგარეთ, ადგილობრივი საპატენტო ბიბლიოთეკების შექმნა; ზ) ავტორთა და ექსპერტთა მივლინებები; ლ) გამოფენათა, შეჯიბრთა, კონკურსთა და ა. შ. ორგანიზება და საამისოდ მოწვეულ პიროვნებათა შრომის ანაზღაურება; თ) საავტორო ანაზღაურების პრემიების გაცემა.

სამინისტროებს შეუძლიათ უარყონ გამოგონების რეალიზაციის აუცილებლობა. არსებობს სხვადასხვა მიზეზები. მათგან ძირითადია ოთხი (ამ მიზეზების ცოდნა, ვფიქრობთ, აუცილებელია თითოეულ გამოგონებლისათვის):

1. შესაძლოა გამოგონება იმდენად ხელსაყრელი არ იყოს, რომ მან შეძლოს არსებული ტექნიკის (ტექნოლოგიური დანადგარი, ქარხანა და ა. შ.) შეცვლა.

2. მოცემული კონკრეტული ამოცანისათვის არსებობს რამდენიმე გამოგონება. მათი რიცხვიდან შეარჩივენ მხოლოდ იმ გამოგონებას, რომელიც ყველაზე მომგებიანია.

3. გამოგონების რეალიზაცია მოითხოვს განსაკუთრებულად დიდ დანახარჯებს, კონტინგენტს და ა. შ. იმისათვის, რომ გამოგონების რეალიზაციით მიღწეულ იქნეს ახალი ტექნიკის შექმნა (ტექნოლოგიური ბაზა, წარმოება და სხვ.).

4. ორგანიზაციის ხელმძღვანელს შეუძლია უარი თქვას გამოგონების რეალიზაციის ხელშეწყობაზე იმ მოტივით, რომ უმჯობესია არა სამამულო გამოგონების დამუშავება, არამედ ანალოგიური საზღვარგარეთული, უკვე გამოცდილი ნიმუშის ტექნიკური დოკუმენტაციის შექმნა.

ეს უკანასკნელი დაზუსტებას მოითხოვს და დაკავშირებულია საპატენტო დოკუმენტაციის კომპლექსურ შესწავლასთან.

#### § 1.4. საგამომგონებლო საქმის ძირითადი კანონმდებლობანი

თანამედროვე საბჭოთა მეცნიერებისა და ტექნიკის მაღალი დონე ბევრადაა დამოკიდებული საბჭოთა მეცნიერებისა და კონსტრუქტორების მიერ შექმნილ მრავალი ათასი გამოგონების ათვისებაზე. მეფის რუსეთში თითქმის 100 წლის განმავლობაში (1814—1917 წწ.) დაკუთლებული იყო 36 ათასი გამოგონება, მათ შორის 80%-ზე მეტმა საზღვარგარეთელმა ავტორმა მიიღო პრივილეგია გამოგონებაზე, საბჭოთა ხელისუფლების 50 წლის განმავლობაში საბჭოთა სოციალისტური რესპუბლიკების კავშირის სახელმწიფო რეესტრში შეტანილია 200 ათასზე მეტი გამოგონება, რაც ერთ წელზე გადაანგარიშებისას 10-ჯერ მეტს წარმოადგენს რევოლუციამდელ რუსეთში არსებულთან შედარებით.

1974 წელს მსოფლიო გამოგონების განაცხადებიდან ყოველი მესამე განაცხადი მოდიოდა საბჭოთა კავშირზე. ეს შემთხვევითი არ არის.

1974 წელს მსოფლიოში არსებული გამოგონების განაცხადების მესამედი საბჭოთა კავშირში არსებობდა. ასეთი მაღალი დონე არ არის შემთხვევითი. ჯერ კიდევ 1918 წელს ვ. ი. ლენინი წერდა: „ჩვენ გვაქვს მასალა ბუნებრივი სიმდიდრისაც, საუცხოო გაქანებისაც, რომელიც ხალხის შემოქმედებას მისცა დიდმა რევოლუციამ, — რომ შევექმნათ მართლაც ძლიერი და უხვი რუსეთი“ [3]. ეს გამოთქმა სრულფასოვნად შეესაბამება საგამომგონებლო საქმიანობასაც.

გამოგონების დარგის განვითარებისათვის დიდი მნიშვნელობა ენიჭებოდა საბჭოთა კანონმდებლობის საფუძვლებს, რომელიც აღნიშნულია 1919 წლის 30 ივნისს ვ. ი. ლენინის ხელმოწერილ დეკრეტში „დებულება გამოგონების შესახებ“.

კანონმდებლობის შემდგომი ცვლილება განპირობებული იყო ახალ ეკონომიურ პოლიტიკაზე გადასვლით. 1924 წლის 12 სექტემბერს გამოცემულ იქნა სსრკ ცენტრალური აღმასრულებელი კომიტეტისა და სახალხო კომისართა საბჭოს დადგენილება „გამოგონებების პატენტების შესახებ“. ეს კანონი, ისე როგორც 1919 წ. დეკრეტი, კაპიტალისტური ქვეყნების საპატენტო უფლებებისაგან განსხვავებით, უზრუნველყოფდა არსებულ გამოგონებაზე ავტორის უფლების დაცვას. 1924 წლის 12 სექტემბრის კანონით განმცხადებლად შეიძლება იყოს ან გამოგონების ავტორი ან პირი, რომელმაც ავტორისაგან მოიპოვა უფლება გამო-

გონებაზე. გამოგონება დაცული იყო პატენტის გაცემითა და მისი მფლობელის განსაკუთრებული უფლებებით გამოგონებებზე. გამოგონებლობის განვითარებაში დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა ფ. ე. ძერჟინსკის მიერ 1925 წლის 11 აპრილის ხელმოწერილ სახალხო მეურნეობის საკავშირო საბჭოს ბრძანებას, რომლის თანახმადაც მუშებს მათ მიერ წარმოებაში დანერგილი სიახლისათვის ფულადი თანხით აჯილდოებდნენ.

სერიოზული ყურადღება დაეთმო გამოგონების წარმოებაში დანერგვის საკითხს სსრკ სახალხო კომისართა საბჭოს დადგენილებებში „გამომგონებლობაში დახმარების ღონისძიების შესახებ“ (1928 წლის 26 აპრილი) და „გამომგონებების გამოყენების შესახებ“ (1928 წლის 14 ივლისი). ჩვენს ქვეყანაში სოციალიზმის აშენებას თან ახლდა სახალხო მეურნეობის ყველა დარგის სწრაფი განვითარება ახალ ტექნიკურ ბაზაზე დაყრდნობით, რამაც მოითხოვა გამოგონების კანონმდებლობაში არსებითი ცვლილებების და დამატებების შეტანა. ამასთან დაკავშირებით 1941 წლის 5 მარტს სახელმწიფოს მიერ დამტკიცებულ იქნა ახალი დებულება გამოგონებებისა და ტექნიკური გაუმჯობესების შესახებ. სსრკ-ის მინისტრთა საბჭოსთან არსებული გამოგონებებისა და აღმოჩენების საქმეთა კომიტეტის შექმნის შემდეგ დაიწყო ახალი საკანონმდებლო აქტების მომზადება. მათ შემუშავებაში ჩაბმული იყო გამომგონებლებისა და რაციონალიზატორების ფართო ჯგუფი. სსრკ მინისტრთა საბჭოს 1959 წლის 24 აპრილის დადგენილებით დამტკიცდა „დებულება აღმოჩენების, გამოგონებებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების შესახებ“ და „აღმოჩენების, გამოგონებებისა და რაციონალიზატორული წინადადებებისათვის დაჯილდოების შესახებ (ინსტრუქცია). 1959 წლის დებულებაში პირველად მიეცა განმარტება გამოგონებასა და რაციონალიზატორულ წინადადებას.

1959 წლის დადგენილებით დაწესდა ტექნიკური წინადადების მხოლოდ ორი სახე: გამომგონება და რაციონალიზატორული წინადადება. მანამდე არსებობდა ტექნიკური წინადადების შესაძენი სახეც — ტექნიკური გაუმჯობესება, რაც გაუქმებულ იქნა.

სახალხო მეურნეობაში გამოგონებებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების დანერგვის გაუმჯობესების საქმეს ხელი შეუწყო სკკპ ცენტრალური კომიტეტის და სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს 1960 წლის 20 მაისის № 531 დადგენილებამ, „სახალხო მეურნეობაში გამო-

გონებებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების დანერგვის გაუმჯობესების ღონისძიებების შესახებ“.

საყურადღებოა საპატენტო-სალიცენზიო მუშაობის საკითხი. ამასთან დაკავშირებით 1967 წლის 19 მაისს სსრკ მინისტრთა საბჭოს მიერ მიღებულ იქნა № 449 დადგენილება „ქვეყანაში საპატენტო-სალიცენზიო სამუშაოების განვითარების ღონისძიებების შესახებ“. ამაღლებულ იქნა სსრკ მინისტრთა საბჭოსთან არსებული გამოგონებებისა და აღმოჩენების საქმეთა კომიტეტის როლი. კომიტეტი ახორციელებს ხელმძღვანელობას ქვეყანაში საპატენტო საქმის განვითარების საქმეში. ბოლო ათი წლის განმავლობაში გაძლიერდა ეკონომიკური თანამშრომლობა საბჭოთა კავშირსა და სოციალისტური, კაპიტალისტური და განვითარებად ქვეყნებს შორის სამეცნიერო-ტექნიკურ სფეროში.

განსაკუთრებული მნიშვნელობის დოკუმენტს წარმოადგენს საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტისა და მინისტრთა საბჭოს 1973 წლის 20 აგვისტოს ერთობლივი დადგენილება „ქვეყანაში საგამომგონებლო საქმის შემდგომი განვითარების, სახალხო მეურნეობაში აღმოჩენების, გამოგონებებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების გამოყენების გაუმჯობესებისა და სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის დაჩქარებაში მათი როლის ამაღლების შესახებ“.

1973 წლის 21 აგვისტოს სსრკ მინისტრთა საბჭომ დაამტკიცა № 584 დებულება „აღმოჩენების გამოგონებებისა და რაციონალიზატორიული წინადადებების შესახებ“, რომელიც ძალაში შევიდა 1974 წლის 1 იანვრიდან. ეს დებულება, აგრეთვე „სსრკ და მოკავშირე რესპუბლიკათა სამოქალაქო კანონმდებლობა“ წარმოადგენენ ძირითად ნორმატიულ აქტს, რომლითაც ხდება გამომგონებლობის, რაციონალიზაციის, საპატენტო-სალიცენზიო მუშაობის რეგლამენტირება და სამეცნიერო-ტექნიკური აღმოჩენების სამართლებრივი დაცვა.

### § 1.5. აღმოჩენათა, გამოგონებათა და რაციონალიზატორულ

წინადადებათა როლი და მნიშვნელობა სახალხო მეურნეობისათვის

სახალხო მეურნეობაში გამოყენებული გამოგონებებით მიღებული ეკონომია სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის მაჩვენებელია. 1965 წელს ეკონომია შეადგენდა 154,6 მლნ მან., 1970 წელს — 261,8 მლნ მან., 1972—318 მლნ მან. ხოლო 1974 წელს კი მან მიაღწია 481 მლნ მან.

გამომგონებლობა მოიცავს ასევე რაციონალიზაციას. რაციონალიზაცია ყველაზე მასობრივი ნოვატორული მიმდინარეობაა და ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს ჩვენი ქვეყნის სახალხო მეურნეობის განვითარების საქმეში. რაციონალიზატორები ისწრაფვიან ვააუშკობესონ გამოსაშვები პროდუქციის ხარისხი, სრულყოფნა წარმოების ტექნოლოგია. ააქალღონ შრომის ნაყოფიერების დონე წარმოებაში, სადაც ისინი მუშაობენ. რაციონალიზატორული წინადადება დიდ როლს ასრულებს ნედლეულის, სათბობისა და მასალის ეკონომიის, წარმოების ავტომატიზაციის, დანადგარების მაღალეფექტურად გამოყენებისა და სხვა საქმეში. თითოეული დანერგილი რაციონალიზატორული წინადადება — ესაა ეკონომია. 1955 წელს სახალხო მეურნეობაში დანერგილი იქნა თითქმის 1,2 მლნ რაციონალიზატორული წინადადება, 1965 წელს — 2,8 მლნ, 1970 წელს — 3,4 მლნ-ზე მეტი, 1972 წელს — 3,54 მლნ, 1974 წელს — 3,81 მლნ რაციონალიზატორული წინადადება. სახალხო მეურნეობაში მათი გამოყენებით მიღებული ეკონომიით შესაბამისად დაიზოგა: 621,9 მლნ მან 1965 წ., 1750 მლნ მან 1968 წ., 2742 მლნ მან 1970 წ., 3094,9 მლნ მან. 1972 წ. და 3909,9 მლნ მანეთი 1974 წ.

ნიშანდობლივია აღინიშნოს, რომ გასულ მე-8 ხუთწლეულში დანერგილი 100 000 გამოგონებისა და 17 000 000 რაციონალიზატორული წინადადების ხარჯზე სახალხო მეურნეობამ დაზოგა 12,5 მილიარდი მანეთი.\*

საქართველოს გამომგონებლებსა და რაციონალიზატორებს საგრძნობი წვლილი შეაქვთ ჩვენი ქვეყნის სახალხო მეურნეობის განვითარებაში. ჩვენი რესპუბლიკის სოფლის მეურნეობის, მრავალრიცხოვანი საინჟინრო დარგების, სამეცნიერო-კვლევითი და სასწავლო დაწესებულებების მუშაკთა, ფაბრიკა-ქარხნების მუშა-მოსამსახურეთა მიერ შექმნილი და დანერგილი გამოგონებებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების წყალობით მიღწეულია ასეულათასობით მანეთის დანაზოგი, გაწეულია დიდი ეკონომია მასალის ხარჯვაში, სამუშაო ნორმისათვის შემცირებაში და ა. შ. მაგალითად, თბილისის სტალინის სახელობის ელმავალ-ვაგონშემკეთებელი ქარხნის კოლექტივმა 1982 წელს გამომგონებლობისა და რაციონალიზატორული წინადადებების მეშვეობით დაზოგა 40643 მანეთი, 288 ტონა შავი ლითონი, 2830964 კი-

---

\* Г Сафонов — Изобретательское и рационализаторское движение между XXIII и XXIV съездами КПСС. «Изобретатель и рационализатор», № 3, 1971, 8.

ლოვატსაათი, შრომითი ეკონომია შემცირდა 40572 ნორმა-საათამდე და სხვ.\*

დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ახალი ტექნიკის დროულად დანერგვას. კერძოდ, გამოანგარიშებულია, რომ ერთი წლით ახალი ტექნიკის დანერგვის დაჩქარება იწვევს ქვეყნის ეროვნული შემოსავლის ზრდას 5—7 მილიარდი მანეთით ხუთწლედის განმავლობაში [63].

### § 1.6. რა არის აღმოჩენა?

აღმოჩენად მიიჩნევენ მატერიალური სამყაროს ადრე უცნობ, ობიექტურად არსებული კანონზომიერებების, თვისებებისა და მოვლენების დადგენას, რომლებსაც ძირეული ცვლილებები შეაქვთ შემეცნების დონეში [11,9].

აღმოჩენად არ ითვლება მეცნიერული ჰიპოთეზა, მიხვედრა, რადგანაც ის არ ეყრდნობა ზუსტ გაანგარიშებებს, ზედმიწევნით დამტკიცებებს და ექსპერიმენტულად არაა დამტკიცებული. ამის დასამტკიცებლად მოვიტანოთ ასეთი მაგალითი. კეპლერმა ივარაუდა, რომ კომეტის კულის გადახრა მზის საწინააღმდეგო მიმართულებით ხდება მზის სხივების წნევის გამო. რუსმა ფიზიკოსმა პ. ლებედევმა, რომელმაც გაზომა სინათლის წნევის გავლენა მყარ ტანზე და გაზებზე. დამტკიცა კეპლერის ჰიპოთეზის სამართლიანობა, ეს იყო ლებედევის აღმოჩენა. კეპლერს ამ შემთხვევაში აღმოჩენა არ გაუკეთებია. მან მხოლოდ იწინასწარმეტყველა მოვლენა.

სსრკ მინისტრთა საბჭოს 1973 წ. 21.08. № 584 დადგენილების თანახმად აღმოჩენად არ ითვლება გეოგრაფიული, არქეოლოგიური, პალეონტოლოგიური გამოკვლევები, სასარგებლო წიაღისეულის აღმოჩენა, აგრეთვე აღმოჩენები საზოგადოებრივ მეცნიერებებში. აღმოჩენა დამტკიცებული უნდა იქნეს, ე. ი. უნდა დასაბუთდეს თეორიულად და უნდა დამტკიცდეს ექსპერიმენტულად [9,11].

უახლესი კანონმდებლობით [11] აღმოჩენისათვის განცხადებული სამეცნიერო დებულება ითვლება აქამდე უცნობად, თუ პრიორიტეტის ვადამდე ის არ იყო გამოქვეყნებული არც სსრკ-ში და არც საზღვარგარეთ, ან არ იყო ცნობილი მესამე პირისათვის.

\* გაზ. „კომუნისტი“, № 78 (18620), 3 აპრილი, 1983 წ.



აღმოჩენისათვის წარდგენილი სამეცნიერო დებულება ჩაითვლება შემეცნების დონეში ძირეული ცვლილებების შემტან კანონზომიერებად, თუ ის ფუნდამენტური ხასიათისაა და სამყაროს მეცნიერული შეცნობის საქმეში განსაკუთრებული წვლილი შეაქვს. კერძოდ, ასეთ კატეგორიას მიეკუთვნება აღმოჩენები, თუ

ა) აღმოჩენა წარმოადგენს მეცნიერებისა და ტექნიკის განვითარების ახალი მიმართულების საფუძველს, პრინციპულად ახალ ტექნიკურ გადაწყვეტათა შექმნის საფუძველს.

ბ) აღმოჩენა პრინციპულად ცვლის აქამდე ცნობილ თეორიულ წარმოდგენებს.

გ) აღმოჩენა ხსნის ისეთ სამეცნიერო ფაქტებსა და ექსპერიმენტულ მონაცემებს, რომლებიც აქამდე არ ყოფილა მეცნიერულად ახსნილი.

როგორც ვხედავთ, აღმოჩენის განმარტებაში შემოტანილია ტერმინები „მატერიალური სამყაროს მოვლენა“, „მატერიალური სამყაროს თვისება“, „მატერიალური სამყაროს კანონზომიერება“. თითოეული ამ ტერმინით წარმოჩინდება აღმოჩენის ობიექტი.

რა ცნებები იგულისხმება ამ ტერმინებში?

მატერიალური სამყაროს მოვლენა. როგორც აღმოჩენის ობიექტი, ესაა მატერიალური სამყაროს (ბუნების) ობიექტის არსობის გამოვლინების ფორმა, რომელიც აქამდე ობიექტურად არსებობდა და იყო უცნობი, ხოლო ამ ობიექტის არსობის აღმოჩენით მოხდა ძირეული ცვლილება შემეცნების დონეში.

მოვლენა და არსობა ორგანულ ერთიანობაშია, თუმცა მათი ერთიანობა არ ნიშნავს მათ თანხვედომას: არსობა შერწყმულია რა მოვლენაში, ის არაცხადი სახითაა, ჩამალულია მასში.

არსობის გამომჟღავნების შედეგად შესაძლებელი ხდება თვით მოვლენის მეცნიერული ახსნაც. არსობა და მოვლენა ჩვენი ნებასურვილისაგან და ცნობიერებისაგან დამოუკიდებლად არსებობენ, ე. ა. არსობა და მოვლენა ობიექტურნი არიან. არ არსებობს ისეთი მოვლენა, რომელიც არ შეიცავდეს არსობის ინფორმაციას. არც ერთი არსობა არ დარჩება შეუცნობელი.

მატერიალური სამყაროს მოვლენა, როგორც აღმოჩენის ერთ-ერთი ობიექტი, ყველაზე სრულად აიხსნება მისი მიზეზობრიობისა და განპირობებულობის დადგენით, კერძოდ, თეორიული კვლევის პროცესში.

მატერიალური სამყაროს თვისება, როგორც აღმოჩენის ობიექტი, წარმოადგენს აქამდე შეუცნობი და ობიექტურად არსებული მატერიალური სამყაროს თვისებრივ მხარეს, რომელსაც შემეცნების დონეში ძირეული ცვლილება შეაქვს.

სწორედ თვისება ვლინდება ერთი, მოცემული ობიექტის სხვა ობიექტებთან და მოვლენებთან ურთიერთქმედებისას.

მატერიალური სამყაროს კანონზომიერება, როგორც აღმოჩენის ერთ-ერთი ობიექტი, მატერიალური სამყაროს მოვლენებსა და თვისებებს შორის მყარი ურთიერთკავშირის გამოვლინებაა, რომელსაც ძირეული ცვლილება ანიშნავს შემეცნების დონეში. ეს კავშირი შემდეგი ხასიათის განსაკუთრებულობით განირჩევა:

ა) მოვლენების ანდა თვისებებისათვის შინაგანად დამახასიათებელია შიგა კავშირი და ურთიერთგანპირობებულობა. ეს უკანასკნელი შემთხვევითი ხასიათისა არ უნდა იყოს. კანონიერ კავშირში იგულისხმება მოვლენათა და თვისებათა შორის მიზეზობრივ-შედეგობრივი ნიშან-თვისებები.

ბ) მოვლენებსა და თვისებებს შორის მყარი კავშირი არსებობს. ეს კავშირი ისეთ ურთიერთდამოკიდებულებას გამოხატავს, რომლითაც ერთი მოვლენის ან თვისების შეცვლა იწვევს სხვა მოვლენის ან თვისების სრულიად გარკვეულ ცვლილებას. ამ შემთხვევაში, როგორც წესი, მოვლენებსა და თვისებებს შორის დამოკიდებულება მათემატიკურად ან ფუნქციურად გამოიხატება.

გ) მოვლენებსა და თვისებებს შორის კავშირი უნივერსალური ხასიათისა უნდა იყოს, ეს კავშირი უნდა იყოს განზოგადებადიც და უნდა აკმაყოფილებდეს სხვა ერთგვაროვან ობიექტებზე განვრცობის შესაძლებლობებს.

ამრიგად, მატერიალური სამყაროს კანონზომიერება — ობიექტური კანონის გამოვლინებაა.

ყოველი აღმოჩენა ამჟღავნებს ობიექტურ სინამდვილეს არა მთლიანად, აბსოლუტურად, არამედ შეფარდებით. ვ. ი. ლენინის სიტყვებით: „თანამედროვე მატერიალიზმის, ე. ი. მარქსიზმის თვალსაზრისით ისტორიულად პირობითია ფარგლები ჩვენი ცოდნის მიახლოებისა ობიექტურ, აბსოლუტურ ჭეშმარიტებასთან, მაგრამ აუცილებე-

ლია ამ კეშმარიტების არსებობა, აუცილებელია ის, რომ ჩვენ ვუახლოვდებით მას.\*

აღმოჩენის საგანი შეიძლება იყოს არა მარტო ბუნებაში არსებული, მაგრამ აქამდე დაუდგენელი მოვლენები, არამედ ისეთებიც, რომლებიც ხელოვნურად იქმნებიან (მაგალითად, მენდელეევის სისტემის ისეთი ელემენტების შექმნა, რომელიც ბუნებაში ჯერ არაა აღმოჩენილი).

ასეთი ელემენტების შექმნა ითვლება აღმოჩენად და არა გამოგონებად.

### § 1.7. აღმოჩენის განაცხადის შედგენილობა

სახელმწიფო კომიტეტში გასაგზავნი განაცხადი აღმოჩენის დიპლომის გაცემის თაობაზე უნდა ეხებოდეს მხოლოდ და მხოლოდ ერთ აღმოჩენას. მას უნდა დაერთოს შემდეგი საბუთები (სამსამ ეგზემპლარად):

ა) განცხადება ავტორისათვის აღმოჩენის დიპლომის გაცემის თაობაზე, ხოლო ორგანიზაციისათვის, სადაც გაკეთდა აღმოჩენა სამსახურებრივი დავალების შესრულებასთან დაკავშირებით, აღმოჩენის მოწმობის გაცემის შესახებ;

ბ) აღმოჩენის აღწერა;

გ) აღმოჩენის საილუსტრაციო მასალები (ფოტო, გრაფიკები, სქემები, ნახაზები და ა. შ.), საჭიროებისდა მიხედვით;

დ) საბუთები, რომლებიც ამტკიცებენ აღმოჩენის პრიორიტეტს იმ შემთხვევის გამო, რომ სავარაუდო აღმოჩენის არსი ცნობილი იყო სახელმწიფო კომიტეტში განაცხადის ჩაბარებამდე;

ე) კომპეტენტური ორგანიზაციის (მათი სპეციალიზებული სამეცნიერო და სამეცნიერო-ტექნიკური საბჭოების) დასკვნები განაცხადში აღნიშნული აღმოჩენის უტყუარობისა და სამეცნიერო და პრაქტიკული მიზნებისათვის გამოყენების შესახებ. ამასთან, შესაძლებლობის ფარგლებში უნდა მიეთითოს აღმოჩენით დაინტერესებული ორგანიზაციები, სამინისტროები და უწყებები, აგრეთვე სახალხო მეურნეობაში აღმოჩენის გამოყენებით მიღებული სავარაუდო ეფექტი.

---

\* ე. ი. ლენინი, თხზულებანი, გამოცემა მეოთხე, ტ. 14. ნაშრომში: „ემპირიოკრიტიციზმისა და დიალექტიკური მატერიალიზმის შემეცნების თეორია“, სახელგამი, პოლიტიკური ლიტერატურის სექტორი, თბ., 1950, გვ. 163.

ხემოაღნიშნულის გარდა, აღმოჩენის დაცვისუნარიანობის დასადგენად ძირითად მონაცემებად მიიჩნევენ შემდეგ ლოკუზენტებს, რომლებიც უნდა ახლდეს აღმოჩენის განაცხადს:

1. აღმოჩენის აღწერის ანოტაცია (რომელიც უნდა შეიცავდეს რეკლამის სახის მოკლე დახასიათებასაც);

2. ავტორის (თანაავტორის) შემოქმედებითი მუშაობის ცნობა;

3. ავტორის (თანაავტორის) მიერ სამსახურებრივი დავალების შესრულებასთან დაკავშირებით საექსპერტო კომისიის დასკვნა აღმოჩენის პუბლიკაციის მიზანშეწონილობის თაობაზე [83].

აღმოჩენაზე დიპლომის გაცემის თაობაზე განაცხადები არ მიიღება, თუ მისი შინაარსი დადგენილებით [11, 12] არსებულ მოთხოვნებს არ აკმაყოფილებს\*. ასეთი შეუსაბამობა შეიძლება გამოიწვიოს განაცხადებმა, რომლებშიც მოტანილია:

ა) ცალკეული ფაქტები, კერძო დამოკიდებულებანი, აგრეთვე ისეთი კანონზომიერებანი, თვისებები და მოვლენები, რომლებსაც არ შეაქვთ შემეცნების დონის ძირეული ცვლილებანი.

ბ) ჰიპოთეზები, კერძოდ მატერიის აგებულების, პლანეტების წარმოშობის, სასარგებლო წიაღისეულის, სხვადასხვა ფიზიკური ველების არსებობისა და ა. შ. სავარაუდო წარმოდგენები.

გ) მათემატიკურ ამოცანათა ამონახსნები, აბსტრაქტულ-რიცხვითი დამოკიდებულების დამყარება, მათემატიკური რიცხვითი დამოკიდებულების დამყარება, მათემატიკაში სხვადასხვა თეორემების დამტკიცებები და ა. შ.

დ) ცნობილი დებულებების დამაზუსტებელი შედეგები, როგორცაა ციურ სხეულთა ფორმები, მათი ორბიტები, აგრეთვე სხვა სიდიდეთა რიცხვითი მნიშვნელობები.

ე) მტკიცებანი, რომლებიც ეწინააღმდეგება მსოფლიოში აღიარებულ, მეცნიერულად დასაბუთებულ და ექსპერიმენტულად დამტკიცებულ პრინციპებს. ასეთ არასწორ დამტკიცებად ითვლება შინაგან ძალთა ხარჯზე მოძრაობა, აგრეთვე მოწყობილობის ისეთი მარგი ქმედების კოეფიციენტის მიღება, რომელიც ერთს აღემატება და ა. შ.

ვ) სამეცნიერო-კვლევითი და საპროექტო-საკონსტრუქტორო სამუშაოების შედეგები, რომლებიც შეეხება სხვადასხვა სახის ახალი ტექნოლოგიური პროცესების, მანქანათა და მოწყობილობათა შექმნას, ახალი მასალებისა და სამკურნალო საშუალებათა და მათ თვისებათა

\* Указания по составлению заявки на открытие წიგნში [9], გვ. 51—59.

შექმნას, ავადმყოფობათა მკურნალობის ხერხებს, მიკროორგანიზმების შტამების მიღებას და სხვა მსგავსი წინადადებანი, რომლებიც გამოგონების შესაძლო ფარგლებშია.

ზ) მცენარეების, ცხოველებისა და მიკროორგანიზმების გამოვლენა და გამოყვანა.

აღმოჩენის პრიორიტეტი განისაზღვრება:

1) იმ თარიღით, როცა პირველად იქნა ფორმირებული აღმოჩენაში განცხადებული სამეცნიერო დებულება.

2) აღნიშნული სამეცნიერო დებულების გამოქვეყნების თარიღით ან

3) სამეცნიერო დებულების მესამე პირისათვის რაიმე სხვა გზით გაცნობის თარიღით.

თუ განაცხადში არაა აღნიშნული პრიორიტეტის თარიღი (ოფიციალური საბუთის თანდართვით), მაშინ აღმოჩენის პრიორიტეტად ითვლება განაცხადის სახელმწიფო კომიტეტში მიღების თარიღი.

სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებანი და სხვა ორგანიზაციები, სადაც აღმოჩენის ავტორები მუშაობენ, ვალდებული არიან დაეხმარონ ავტორებს აღმოჩენაზე განაცხადის გაფორმებაში.

აღმოჩენის დიპლომის გაცემის შესახებ განაცხადს სახელმწიფო კომიტეტში აბარებს ავტორი (თანაავტორები) ან მისი დავალებით — მემკვიდრე ან ორგანიზაცია.

თუ ავტორმა სავარაუდო აღმოჩენის სამუშაოები გააკეთა სამსახურებრივი დავალების შესრულებასთან დაკავშირებით, მაშინ აღმოჩენაზე განაცხადს აფორმებს ორგანიზაცია, დაწესებულება ან წარმოება ავტორთან (თანაავტორებთან) ერთად, და ერთი თვის ვადაში აგზავნის სახელმწიფო კომიტეტში აუცილებელ დასკვნებთან ერთად, მაგალითად, სამეცნიერო საბჭოს დასკვნითა და რეკომენდაციით, სადაც აღნიშნული იქნება ის ძირეული ცვლილებები, რომლებსაც აღმოჩენა შემეცნების დონეში შეიტანს.

თუ აღნიშნულ ვადაში ორგანიზაცია, დაწესებულება ან წარმოება არ გააგზავნის განაცხადს სახელმწიფო კომიტეტში, მაშინ ავტორს უფლება აქვს თვითონ გააგზავნოს განაცხადი, უშუალო გაგზავნის მიზეზის აღნიშვნით, რაც გამოწვეულია მისი სამუშაო ადგილზე — ორგანიზაციაში (დაწესებულების, წარმოების) განაცხადის არადროული გაფორმებით.

## § 1.8. აღმოჩენის აღწერა და ფორმულა

სავარაუდო აღმოჩენის აღწერა წარმოდგენს განაცხადის ძირითად დოკუმენტს. ის შეიცავს შემდეგ განყოფილებებს:

- აღმოჩენის სახელწოდება;
- შესავალი;
- აღმოჩენის უტყუარობის დამტკიცება;
- აღმოჩენის სამეცნიერო და პრაქტიკული გამოყენების სფერო;
- აღმოჩენის პრიორიტეტისა და აღმოჩენის აღიარების ცნობები;
- აღმოჩენის ფორმულა.

აღმოჩენის სახელწოდება უნდა იყოს მოკლე და შეე-საბამებოდეს აღმოჩენის არსს. თუ ავტორი (თანაავტორები) ან ორგანიზაცია შუამდგომლობს აღმოჩენისათვის ავტორის სახელის ან რაიმე სპეციალური სახელის მინიჭებას, მაშინ ეს სახელი აღნიშნული უნდა იყოს განაცხადებაში და აღწერაში.

შესავალში ჩამოყალიბებულია, თუ:

- 1) მეცნიერების რა სფეროს შეეხება აღმოჩენა;
- 2) რა წარმოდგენები არსებობდნენ მოცემულ სფეროში სავარაუდო აღმოჩენამდე (მოტანილ უნდა იქნეს ინფორმაციის წყაროები);
- 3) რაში მდგომარეობს აღმოჩენის იდეა და მისი მნიშვნელობა მეცნიერებისა და ტექნიკისათვის, როგორი ძირეული ცვლილება შეაქვს აღმოჩენას სამეცნიერო შემეცნების დონეში.

აღმოჩენის უტყუარობის დამტკიცება შეიცავს თეორიულ, ექსპერიმენტულ ან ერთდროულად თეორიულ და ექსპერიმენტულ მონაცემებს, რომლებიც ადასტურებენ აღმოჩენაზე განაცხადში აღნიშნულ დებულებებს. აუცილებელ შემთხვევებში აქვე წარმოდგენილია ექსპერიმენტების ჩატარების მეთოდის აღწერა, მათა შედეგები და დასკვნები.

აღმოჩენის სამეცნიერო და პრაქტიკული გამოყენების სფეროს განყოფილებაში ჩამოყალიბებულია:

- 1) თუ როგორი სამეცნიერო ან სამეცნიერო-ტექნიკური პრობლემები გადაწყდება მოცემული აღმოჩენის საფუძველზე. აქვე აღნიშნულია აღმოჩენის შესაძლო სამეცნიერო და პრაქტიკული გამოყენების რეკომენდაციები მოსალოდნელი ეფექტის საორიენტაციო შეფასებით (თუ აღმოჩენის შედეგები გამოიყენება, მაშინ თანდართული უნდა იყოს სათანადო მასალები).

2) განაცხადში აღნიშნულ აღმოჩენაზე დაფუძნებული ცნობები გამოგონების თაობაზე მიცემული განაცხადის შესახებ (ან ცნობები მიღებული საავტორო მოწმობების შესახებ), აგრეთვე ამ გამოგონებათა გამოყენებისა და ტექნიკურ-ეკონომიკური ეფექტიანობის დამადასტურებელი ცნობები.

3) აღმოჩენის პრიორიტეტისა და აღმოჩენის აღიარების ცნობები შეიცავს:

— დოკუმენტურ მონაცემებს, სავარაუდო აღმოჩენის პრიორიტეტის დასადასტურებლად.

— კომპეტენტური ორგანიზაციების (უმალღესი სასწავლებლების, სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების სამეცნიერო საბჭოების და სხვ.) დასკვნებს, აგრეთვე სხვა ცნობებს, რომლებიც დასტურებენ აღმოჩენის აღიარებას სსრკ-ში და საზღვარგარეთ.

აღმოჩენის ფორმულა მოკლედ და ამომწურავად გამოხატავს აღმოჩენის არსს, რომელიც დასაბუთებულადაა ჩამოყალიბებული აღწერაში.

სავარაუდო აღმოჩენის ფორმულირებისას აუცილებელია გავითვალისწინოთ აღმოჩენის ცნების განსაზღვრა.

აღმოჩენის ფორმულა მხოლოდ ერთი, გრამატიკულად გამართული წინადადებისაგან უნდა იყოს შედგენილი. აღმოჩენის ფორმულა უნდა შეიცავდეს მატერიალური სამყაროს აქამდე უცნობი მოვლენის, თვისების ან კანონზომიერების მეცნიერულ ახსნას და მიზეზობრივ-შედეგობრივი კავშირების დახასიათებას. კერძოდ, მოკლე აღწერას იმისა, თუ რა პირობებში ვლინდება და რითაა განპირობებული აღმოჩენის ობიექტები, რას წარმოშობს ეს პირობები.

აღმოჩენის ფორმულაში არ უნდა შევიტანოთ:

ა) ისეთი ტერმინები და გამოთქმები, რომლებიც არაცალსახად შეადგენენ აღმოჩენის არსს.

ბ) მათემატიკური დამოკიდებულებები (ისინი ართულებენ და ზედმეტად აკონკრეტებენ აღმოჩენის ფორმულას).

გ) კონკრეტული ფიზიკური სიდიდეები (თუ ეს არაა გამოწვეული აღმოჩენის არსის ახსნის აუცილებლობით).

## § 1.9. აღმოჩენათა ფორმულების სტრუქტურა.

### აღმოჩენათა ფორმულირების მაგალითები

მოვიყვანოთ „მატერიალური სამყაროს“ მოვლენის“ აღმოჩენის თაობაზე ფორმულის სტრუქტურის მაგალითები.

№ 1.1. მაგალითი (აღმოჩენის ავტორები: აკადემიკოსი ი. ლიფ-  
შიცი, ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტორი ა. ანდრეევი, ფიზ.-მათ. მეცნ.  
დოქტორი ბ. ესელსონი, ფიზ.-მათ. მეცნ. კანდიდატი ვ. გრიგო-  
რიევი, ფიზ.-მათ. მეცნ. კანდიდატი ვ. მიხეევი).

სამეცნიერო დებულების დამტკი- ყების მიღწევის ხერხის მითითება	დადგენილია ადრე უცნობი
<p>მოვლენის სახელწოდება</p> <p>მოვლენის დახასიათება</p> <p>მიზეზობრივ-შედეგობრივი კავში- რის ასახვა, რომელიც გამოსახავს მოვლენაში შემჩნეული სამეცნიე- რო დებულების არსს</p>	<p>მოვლენა კრისტალებში კვანტური დიფუზიისა, რომელიც იმაში მდგომარეობს, რომ</p> <p>კვანტურ კრისტალებში დაბალ ტემპერატუ- რებზე კრისტალურ გისოსში დელოკალიზებუ- ლი კვაზინაწილაკების თავისუფალი მოძრაობის მეშვეობით ხდება ნივთიერების გადატანა,</p> <p>რომელსაც ტემპერატურის შემცირებისას მოს- დევს დიფუზიის კოეფიციენტის მკვეთრი ზრდა, აღწევს რა კვაზინაწილაკის კონცენტრაციის უკუპროპორციულ სიდიდეს</p>

№ 1.2 მაგალითი

სამეცნიერო დებულების დამტკი- ყების მიღწევის ხერხის მითითე- ბა	დადგენილია აქამდე უცნობი
<p>მოვლენის დასახელება</p> <p>იმ პირობათა აღწერა, რომლის დროსაც შესაძლებელია მოვლენის დაკვირვება</p> <p>მოვლენის დახასიათება</p> <p>მიზეზობრივ-შედეგობრივი კავში- რის ასახვა, რომელიც გამოსახავს მოვლენაში შენიშნულ სამეცნიე- რო დებულების არსს</p>	<p>სინათლის ტალღის ფრონტის შექცევის მოვ- ლენა, რომელიც იმაში მდგომარეობს, რომ</p> <p>ინტენსიურობის სივრცულ-არაერთგვაროვნად განაწილების პირობებში სინათლის იძულები- თი განზნევისას</p> <p>ხდება დამკვი სინათლის ტალღის უკუმიმარ- თულებით განვრცობ შეუღლებული სინათლის ტალღად გარდაქმნა,</p> <p>რომელიც განპირობებულია განზნეული სინათ- ლის არაერთგვაროვან ველში შეუღლებული ტალღების მეტწილი გაძლიერებით და შემჩნე- ულია ჰიპერბგერულ ტალღებზე სინათლის იძულებითი განზნევისას</p>



№ 1.3 მაგალითი (აღმოჩენის ავტორები: აკადემიკოსი ე. ჩ ა ზ ო ვ ი, ბიოლ. მეცნ. დოქტორი ვ. ს მ ი რ ნ ო ვ ი, ქიმ. მეცნ. კანდიდატი ვ. ს ა კ - ს ი, ბიოლ. მეცნ. კანდიდატი ლ. რ ო ზ ე ნ შ ტ რ ა უ ხ ი).

სამეცნიერო დებულების დამტკიცების მიღწევის ხერხის მითითება	ექსპერიმენტულად დადგენილია აქამდე უცნობი
---	--

მოვლენის სახელწოდება	მოვლენა კრეატინის მეშვეობით გულის ძარღვის შეკუმშვის ძალის რეგულაციისა,
----------------------	--

მოვლენის დახასიათება	რომელიც განპირობებულია ნიტოხონდრიიდან მიოფიბრილამდე ენერჯის ტრანსპორტის შიგა-უჯრედული კრეატინფოსფატული გზის სტიმულაციით ან ინჰიბირებით
----------------------	--

მოვიყვანოთ „მატერიალური სამყაროს თვისების“ აღმოჩენის თაობაზე ფორმულის სტრუქტურის მაგალითი.

სამეცნიერო დებულების დამტკიცების მიღწევის ხერხის მითითება	ექსპერიმენტულად შემჩნეულია აქამდე უცნობი
---	--

თვისების აღწერა	თვისება მათემატიკური გამოხატვებით გამოყვეული დეტალური დაზიანებისაგან უჯრედების აღდგენისა,
-----------------	---

მიზნობრივ-შედგომბრივი კავშირის ასახვა	რომელიც ხდება მთელი ინტერფაზის განმავლობაში ბირთვის უჯრედის პირველ პოსტრადიაციულ დაყოფამდე მიმდინარე სპონტანური პროცესის გამო
---------------------------------------	---

დაბოლოს, მოვიტანოთ „მატერიალური სამყაროს კანონზომიერების“ აღმოჩენის თაობაზე ფორმულის სტრუქტურის № 1.4 მაგალითი.

სამეცნიერო დებულების დამტკიცების მიღწევის ხერხის მითითება	ექსპერიმენტულად დადგენილია აქამდე უცნობი
---	--

კანონზომიერების სახელწოდება	კანონზომიერება ხერხემლიანთა კიდურების რეგენერაციის უნარისა (პირველად უკუდო ამფიბიების მაგალითზე), რომელიც იმაში მდგომარეობს, რომ აღნიშნული ორგანოების რეპარატიული გენერაციისადმი უნარი
-----------------------------	--

კანონზომიერების დახასიათება	რომელიც ხდება მთელი ინტერფაზის განმავლობაში ბირთვის უჯრედის პირველ პოსტრადიაციულ დაყოფამდე მიმდინარე სპონტანური პროცესის გამო
-----------------------------	---

მოვლენების ან თვისებების შემჩნეულ ცვლილებათა შორის კავშირის დახასიათება	კანონზომიერად იხარჩება ცხოველთა ონტოდა ფილოგენეზში ამ ორგანოების შემადგენელი ძირითადი უჯრედების დაშლისა და დედიფერენციაციის უნარის შემცირებაზე დამოკიდებულებით, და აღდგენა-დამლის გაძლიერებისა და დედიფერენციაციის დროს
---	---

## § 1.10. აღმოჩენაზე განაცხადის მიღება და განხილვა

1982 წლის 1 აპრილიდან ძალაშია ახალი ინსტრუქცია აღმოჩენაზე განაცხადის მიღებისა და განხილვისა [11], რომელშიც აღმოჩენაზე განაცხადის მიღებისა და მისი განხილვის პროცედურა რეგლამენტირებულია. სათანადო წესით შედგენილი განაცხადის რევიზტაცია ხდება სახელმწიფო საპატენტო ექსპერტიზის ინსტიტუტში\*, წინასწარი ექსპერტიზის განყოფილებაში, საიდანაც განაცხადს 20 დღის განმავლობაში გადასცემენ სახელმწიფო კომიტეტის აღმოჩენათა განყოფილებას, ამ ვადაში სახელმწიფო ექსპერტიზის ინსტიტუტს შეუძლია დართოს ნება ავტორს განაცხადის მასალებში სათანადო შესწორების შეტანის თაობაზე, რისთვისაც განმცხადებელს ეძლევა ორი თვის ვადა. თუ განმცხადებელი ამ ვადაში არ შეასრულებს სათანადო ცვლილებებს, არ წარადგენს დამატებით მასალებს, განაცხადი მიღებულად არ ჩაითვლება.

თუ განაცხადი არ არის შედგენილი მოქმედი დებულების [9,11] შესაბამისად, სახელმწიფო ექსპერტიზის ინსტიტუტი აცნობებს ავტორს განაცხადის მიუღებლობის მოტივს: თუ უარყოფილი განაცხადი წარდგენილი იყო ორგანიზაციის მიერ, ავტორს (თანავტორებს) აქვს უფლება უშუალოდ სახელმწიფო კომიტეტში გააგზავნოს მოტივირებული განცხადება-შედავება\*\*.

გამონაკლისის სახით, განმცხადებლის თხოვნით, სახელმწიფო კომიტეტს შეუძლია განაცხადის სათანადო სამეცნიერო დაწესებულებაში დასკვნისათვის გაგზავნამდე ნება დართოს მას შეავსოს ან შეასწოროს თავისი აღწერები და საილუსტრაციო მასალა ისე, რომ არ შეიცვალოს სავარაუდო აღმოჩენის დედაარსი (დამატებანი და შესწორებანი სახელმწიფო კომიტეტში სამ ეგზემპლარად იგზავნება).

ავტორისაგან მიღებული მასალების მიხედვით სახელმწიფო ექსპერტიზის ინსტიტუტში ამოწმებენ აღმოჩენის სახელმწიფოებრივი საილუმოების შესაძლებლობას.

თუ სახელმწიფო ექსპერტიზის ინსტიტუტმა დაიწუნა წარდგენილი განაცხადი რაიმე მიზეზით, განმცხადებელს ორი თვის ვადაში შეუძ-

\* შედგომში გამოვიყენებთ „სახელმწიფო ექსპერტიზის ინსტიტუტს“.

\*\* Инструкция о порядке приема и рассмотрения заявок на открытия. Утверждена Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий от 5.08.1977, № 118, «Вопросы изобретательства», № 12, 1977.

ლია სახელმწიფო კომიტეტში გააგზავნოს მოტივირებული განცხადება აღმოჩენის შესახებ. ასეთ განცხადებას სახელმწიფო კომიტეტის აღმოჩენათა განყოფილება განიხილავს 2 თვის ვადაში. ამავე განყოფილებას შეუძლია განმცხადებელს დაუნიშნოს 2 თვის ვადა საჭირო დამატებითი მასალების გადმოსაგზავნად ან მასალებში სათანადო შესწორებების შესატანად. ამის შემდეგ სახელმწიფო ექსპერტიზის ინსტიტუტი აღნიშნული განაცხადის მიღებიდან 3 თვის განმავლობაში აგზავნის სათანადო დასკვნისათვის შესაბამის სამეცნიერო დაწესებულებებში (სსრკ მეცნიერებათა აკადემია, რესპუბლიკური მეცნიერებათა აკადემიები, უმაღლესი სასწავლებლები, წამყვანი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები). ეს დაწესებულებები (დაწესებულება) ვალდებული არიან 3 თვის ვადაში გამოიტანონ სათანადო დასკვნა სავარაუდო აღმოჩენის თაობაზე, ხოლო თუ აღნიშნული დაწესებულება მიზანშეწონილად ჩათვლის განაცხადის განხილვას სხვა ორგანიზაციაში, ინფორმაციას ამის თაობაზე აცნობებს სახელმწიფო კომიტეტს განაცხადის მიღებიდან 2 კვირის ვადაში. თუ დაწესებულების სამეცნიერო საბჭომ აღმოჩენის ფაქტის დადებითი საექსპერტო დასკვნა გამოიტანა (ამისათვის როგორც წესი, საკმარისია ორი სამეცნიერო დაწესებულების დასკვნა). სახელმწიფო კომიტეტი აკეთებს ყველა მასალის საფუძვლიან ექსპერტიზას და აგზავნის სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის შესაბამისი განყოფილების ბიუროში. ეს უკანასკნელი სახელმწიფო კომიტეტის აღმოჩენის განყოფილებისა და სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმის საპატენტო განყოფილებასთან ერთად ერთი თვის განმავლობაში განიხილავს ყველა მასალას. თუ სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის განყოფილების ბიურომ დაადგინა სამეცნიერო აღმოჩენის ფაქტის უტყუარობა, სათანადოდ გაფორმებულ მასალას აგზავნის პრეზიდიუმის საპატენტო განყოფილებაში, რომელიც 2 კვირის განმავლობაში ამზადებს სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმის დასკვნას აღმოჩენის დადგენის შესახებ. კიდევ 2 კვირის განმავლობაში აღნიშნული პრეზიდიუმი აგზავნის ყველა მასალას სახელმწიფო კომიტეტში.

ამრიგად, სახელმწიფო კომიტეტი სსრკ მეცნიერებათა აკადემიასთან ერთად წყვეტს აღმოჩენის დამტკიცების საკითხს.

თუ ავტორის (ავტორების) მიერ წარდგენილი მასალების საფუძველზე აღმოჩენა დამტკიცებულია, სახელმწიფო კომიტეტი ავტორთან შეთანხმებით ამტკიცებს აღმოჩენის ფორმულას, ადგენს პრიორიტე-

ტის თარიღს და აღმოჩენას ჩაწერს სსრკ აღმოჩენის სახელმწიფო რეესტრში. იგივე კომიტეტი აქვეყნებს აღმოჩენის რაობას ოფიციალურ ბიულეტენში, მის აღწერას შესაბამის აკადემიურ ჟურნალებში.

თუ აღმოჩენის გამოქვეყნებიდან ერთი წლის განმავლობაში აღმოჩენაზე დადგენილი წესით არ იქნა არავითარი დავა, სახელმწიფო კომიტეტი აღმოჩენის ავტორებს (ავტორს) გასცემს აღმოჩენის დიპლომს და ერთდროულ ჯილდოს 5000-მდე მანეთის ოდენობით.

როგორც ზემოაღნიშნულიდან ჩანს, მეცნიერული აღმოჩენის შესრულება და ფაქტის სწორი და ობიექტური რეგისტრაცია საკმაოდ რთული საქმეა. კერძოდ, ამას გვიჩვენებს სახელმწიფო კომიტეტის მასალებიდან აღებული სტატისტიკა, მოვიტანოთ რამდენიმე ციფრი. სახელმწიფო ექსპერტიზის ინსტიტუტში 1977 წ. მიღებულ იქნა 1044 განაცხადი სავარაუდო აღმოჩენის თაობაზე, აქედან წინასწარი ექსპერტიზა გაიარა და გადაეცა სახელმწიფო კომიტეტის აღმოჩენის განყოფილებას 309 განაცხადი სავარაუდო აღმოჩენაზე, ხოლო საბოლოოდ რეგისტრირებულ იქნა მხოლოდ 14 აღმოჩენა [13].

უკანასკნელი ოცდაათი წლის მანძილზე ჩვენს ქვეყანაში რეგისტრირებულ აღმოჩენათა რიცხვმა 250-ს ძლივს გადააჭარბა. ეს ფაქტი მიუთითებს აღმოჩენის განსაკუთრებულ სირთულეზე\*.

### § 1.11. გამოქვეყნების როლი აღმოჩენის პრიორიტეტში

თანამედროვე მეცნიერების ინტენსიური განვითარება განაპირობებს მრავალი სამეცნიერო კოლექტივის ისეთი სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების ჩატარებას, რომლებიც ძალიან ახლოს არიან ერთმანეთთან, ხშირ შემთხვევებში კა სხვადასხვა კოლექტივები დაშოუკიდებლად მუშაობენ ერთსა და იმავე პრობლემებზე. ამ შემთხვევაში აღმოჩენის დაცვისუნარიანობაში აღმოჩენის დედაარსის გამოქვეყნებას

\* 1984 წლის მიწაზე ჩვენი რესპუბლიკის მეცნიერთაგან, სამწუხაროდ, მხოლოდ ორი ავტორია აღმოჩენის დიპლომის მფლობელი: საქ. სსრ მეცნიერებათა აკადემიის კიბერნეტიკის ინსტიტუტის ლაბორატორიის გამგე, ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი შ. ყაყიჩაშვილი (მისი აღმოჩენა ეხება პოლოგრაფიის საკითხებს. აღმოჩენის სათაურია: „ელექტრომაგნიტური ველის ტალღური სურათის წარმოსახვის მოვლენა“) და საქ. სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტის ლაბორატორიის ხელმძღვანელი, მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი გ. მქედლიშვილი (მისი აღმოჩენა, რომლის ნომერია 250, ასეთი სახელწოდებისაა: „მაგისტრალური და პიალური არტერიებით ტვინის სისხლის მიმოქცევის რეგულაციის მოვლენა“).

განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება, რადგანაც აღმოჩენის პრიორიტეტი განისაზღვრება იმ თარიღით, როდესაც პირველად იქნა ფორმულირებული გამოკვლევის (შესაძლო აღმოჩენის) შედეგი [14]. გამოქვეყნება არა მხოლოდ განსაზღვრავს აღმოჩენის პრიორიტეტს. კვლევის შედეგების გამოქვეყნებით სამეცნიერო წრეები გებულობენ ახალი კანონზომიერების თვისებას ან მოვლენის აღმოჩენას; იწყება სამეცნიერო დისკუსია, რომელიც საშუალებას იძლევა გამომუშავდეს აღმოჩენის უტყუარობის საერთო აზრი. ამასთან, გამოქვეყნება არ უნდა ეწინააღმდეგებოდეს სახელმწიფო ინტერესებს. თუ აღმოჩენა განსაკუთრებული სახელმწიფო და სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობის საკითხს ეხება, მაშინ ბუნებრივია, აღმოჩენაზე განაცხადი უნდა გაიგზავნოს სახელმწიფო ექსპერტიზის ინსტიტუტში (ან სახელმწიფო კომიტეტში) წინასწარ გამოქვეყნებისა და დისკუსიების გარეშე. მართლაც, პრაქტიკულად ერთეულია აღმოჩენები, რომელთა პრიორიტეტი განსაზღვრულია განაცხადის სახელმწიფო კომიტეტში მიღების თარიღით. აღმოჩენის დაცვისუნარიანობის მნიშვნელობა ჩანს თუნდაც ასეთი ფაქტიდან: ლენინგრადის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პრაქტიკაში არსებობს მნიშვნელოვანი გამოკვლევა სადავო პრიორიტეტით, კერძოდ, დასავლეთ გერმანელი მეცნიერისა და ლენინგრადელ მეცნიერთა მეცნიერული შედეგების შესახებ. დასავლეთ გერმანელი მეცნიერის ნაშრომის გამოქვეყნებამ მხოლოდ ერთი დღით გაუსწრო ლენინგრადელებისას.

**გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ა**

**§ 2.1. საგამომგონებლო ამოცანის დასმა.  
გამოგონების ობიექტის შერჩევის ამოცანა**

გამომგონებლობაში ამოცანის დასმა გულისხმობს, რომ მისი გადაწყვეტის შედეგად და ამ შედეგის გამოყენებით გაჩნდება დადებითი ეფექტი. ამრიგად, ამოცანასა და დადებით ეფექტს შორის არსებობს არაცხადი კავშირი — გამოგონების მიზნის ფუნქცია. ამოცანა დასმული მიზანი, ხოლო დადებითი ეფექტი — გამოგონების განხორციელებით მიღწეული რეალობაა.

ძალზე ფართოა სფერო, სადაც შესაძლებელია განხორციელდეს ამოცანის დასმა: „...სახალხო მეურნეობის ნებისმიერ სფეროში, სოციალურ-კულტურულ მშენებლობაში ან ქვეყნის თავდაცვაში“ [9]. ამგვარად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ „ტექნიკური ამოცანის ყოველი გადაწყვეტა მიმართულია ამა თუ იმ წარმოებითი ხასიათის მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად, უფრო ზოგადი აზრით — საზოგადოებრივი მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად“ [15].

დებულების [14, 16, პ. 21] თანახმად, დაცვისუნარიანი გამოგონება არ შეიძლება შეიქმნას საზოგადოებრივი მოთხოვნილების გარეშე (ეს გარეშეობა დადგენილებაში ასეა ჩამოყალიბებული: „ამჟამად უსარგებლო გადაწყვეტა“) ან გამოგონება არ უნდა ეწინააღმდეგებოდეს საზოგადოებრივ ინტერესებს, სოციალისტური მორალისა და ჰუმანურობის პრინციპს.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარეობს, რომ „ამოცანის დასმის“ ნიშან-თვისების მიხედვით გვაქვს სამი კატეგორიის წინადადება:

1. საზოგადოებრივი მნიშვნელობის ამოცანები. ამ შემთხვევაში მოსალოდნელია დადებითი ეფექტის მიღწევა.
2. საზოგადოებისათვის უსარგებლო ამოცანების გადაწყვეტის

ამოცანები. ასეთი წინადადებების განხორციელებით არ იქმნება არავითარი ეფექტი და, მაშასადამე, არ აღიარებენ გამოგონებად (განოგონებებად) მათი აშკარა უსარგებლობის გამო.

3. ანტისაზოგადოებრივი, ანტიჰუმანური, ანტისოციალისტური ამოცანების შემცველი წინადადებანი. ამ შემთხვევაში საზოგადოებისათვის მიიღება უარყოფითი შედეგი. ამ შემთხვევაშიც ასეთ წინადადებას არ აღიარებენ გამოგონებად. მაგალითად, ისეთი სამარჯვების გამოგონებას, რომელსაც იყენებენ სეიფების, ბინების გაძარცვის მიზნით და სხვ. დაცვისუნარიან გამოგონებად არ აღიარებენ აგრეთვე რელიგიური კულტების საგნებს.

ამოცანა შეიძლება არსებობდეს სუბიექტური (ავტორისათვის) და ობიექტური აზრით (საზოგადოებისათვის; ამ შემთხვევაში გადაწყვეტაც არსებობს, მაგრამ ის უცნობია ავტორისათვის). გამოგონების დაცვისუნარიანობის ნიშან-თვისებას წარმოადგენს ერთდროულად სუბიექტური და ობიექტური აზრით არსებული ამოცანა: კომიტეტის გადაწყვეტილება, გამოგონების თაობაზე არ უნდა იყოს ცნობილი საზოგადოებისათვის და, მაშასადამე, პირადად ავტორისათვის.

გამოგონების დაცვისუნარიანობის კრიტერიუმში (ტექნიკურობა, სიახლე, განსაკუთრებული განსხვავება, დადებითი ეფექტი) განეკუთვნება არა ამოცანის, არამედ მისი გადაწყვეტის კატეგორიას.

ამოცანის სიახლე არაა აუცილებელი.

არსებული, ცნობილი ამოცანების თვით გადაწყვეტა შესაძლოა შეიცავდეს სიახლეს. ამ მხრივ ნიშანდობლივია, რომ ამოცანის დასმას, ამოცანის წამოყენებას არ ანიჭებენ უპირატესობას ავტორობის დაუგენის პროცესში. კორექტული ამოცანა შეიძლება დასვას გამომგონებელმა ან შეიძლება აღნიშნული იყოს ინსტიტუტის (ფაკულტეტის, ლაბორატორიის და სხვ.) თემატურ გეგმაში, გამოვლინდეს მუშაობის პროცესში. მაგრამ ამოცანის სიახლე უზრუნველყოფს გამოგონების დაცვისუნარიანობასაც.

კორექტული ამოცანის დასმას არ შეუძლია მოგვეცეს დადებითი ეფექტი, თუკი არ არსებობს ამოცანის გადაწყვეტა. მაგრამ კორექტული ამოცანის დასმაში არსებობს მისი შემდგომი გადაწყვეტის შესაძლებლობა და, მაშასადამე, დადებითი ეფექტის მიღწევის შესაძლებლობაც.

შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ კორექტული საგამომგონებლო ამოცანის არსებობა წარმოადგენს გამომგონებლობის დაცვისუნარიანობის აუცილებელ, მაგრამ არასაკმარის პირობას.

გამოგონების რეალიზაციისათვის თავად გამოგონების ობიექტის შერჩევის პრობლემა იმდენად რთულია, რომ ამ დარგში არ არსებობს შერჩევის მეთოდოლოგია. სწორედ ამის თაობაზე კიბერნეტიკის მამამთავარი, მათემატიკოსი ნორბერტ ვინერი საბჭოთა ჟურნალ „ნოვი მირ“-ისათვის (№ 12, 1961) დაწერილ სტატიაში აღნიშნავდა: „საკითხი უნდა განიხილებოდეს არა მხოლოდ გამოგონების პრინციპული შესაძლებლობის თვალსაზრისით, არამედ იმ თვალსაზრისითაც, თუ როგორ შეიძლება და როგორ უნდა ემსახურებოდეს ეს გამოგონება ადამიანს. ამოცანის მეორე ნაწილი გაცილებით რთულია, ვიდრე პირველი, რადგანაც მისი მეთოდოლოგია გაცილებით სუსტადაა დამუშავებული“. და დღეს, ამ სიტყვების დაბეჭდვიდან 23 წლის შემდეგაც, გამოგონების შერჩევის მეთოდოლოგიის უქონლობა იწვევს გამოგონების რეალიზაციით მიღებული ეკონომიკური ეფექტის შეუფასებლობას როგორც ჩვენს ქვეყანაში, აგრეთვე განვითარებულ კაპიტალისტურ ქვეყნებშიც.

ზოგიერთ ავტორს მიაჩნია, რომ გამოგონების ანალიზისათვის არ გამოდგება არსებული ჩვეულებრივი ეკონომიკური მეთოდები. ეს უკანასკნელი დაფუძნებულია არსებული წარმოების ან მისი ანალოგის მაჩვენებლებზე. ჩვეულებრივი ეკონომიკური მეთოდებით სარგებლობისას პრაქტიკაში არსებულ ვარიანტებს უდარებენ ტრადიციულად შედგენილ მახასიათებლებს, რომლებშიც არაა ასახული საწარმოო პროცესის კანონზომიერებანი, კერძოდ უგულებელყოფენ მათ შორის არსებულ უკუკავშირს.

უკუკავშირი მოქმედებს აგრეთვე გამოგონების რეალიზაციის პერიოდშიც. სამწუხაროდ, ეს უკუკავშირი გვიან ვლინდება, მხოლოდ მაშინ, როდესაც იდეა უკვე რეალიზებულია პრაქტიკაში და უკვე საკმაოდ გვიანაა ეკონომიკურად ფუჭი გამოგონების უარყოფა. მაგალითად, ლ. ბეკის ცნობით [17], მოსკოვის სახელმწიფო უნივერსალურ მაღაზიაში დამონტაჟებულმა ფოტოავტომატებმა სამი წლის მუშაობის შედეგად მხოლოდ 8900 მანეთის შემოსავალი მოგვცა, მაშინ როდესაც მათი შენახვისათვის (პროფილაქტიკა, შეკეთება, ენერგომომსახურება და სხვა) დაიხარჯა 19000 მანეთი. ამრიგად, პროდუქციის შესაქმნელად 1 მან. დანახარჯის თვითღირებულებამ შეადგინა 2 მან. და 12 კპ. მართალია, ავტომატი მორალურად მოძველებული იყო, მის გაუმჯობესებაზე მაინც დიდ თანხას ხარჯავდნენ.



ეს ფაქტი პარადოქსულია გამოგონების დანერგვის თვალსაზრისით. დავუმატებდით, რომ ლ. ბეკის მონაცემებით, ვენგეროესკის კონსტრუქციის ფოტოგრაფიული ავტომატის დამუშავებისა და გაუმჯობესებისათვის, რაც 30 წლის განმავლობაში გრძელდებოდა, დაიხარჯა ნახევარი მილიონი მანეთი; ამ ავტომატის თითოეული ნიმუშის დამზადება სახელმწიფოს დაუჯდა 24000 მანეთი.

## § 2.2. გამოგონება და გამოგონების ობიექტები

არსებული დებულების თანახმად გამოგონებად მიიჩნევა ახალი და არსებითი განსხვავების მქონე ამოცანის ტექნიკური გადაწყვეტა სახალხო მეურნეობის ნებისმიერ დარგში, სოციალურ-კულტურულ მშენებლობაში ან ქვეყნის დაცვის საქმეში, რომელიც იძლევა დადებით ეფექტს.

„სახალხო მეურნეობაში“ იგულისხმება წარმოება, სოფლის მეურნეობა, მშენებლობა, ტრანსპორტი, ვაჭრობა და ა. შ.

„სოციალურ-კულტურულ მშენებლობაში“ იგულისხმება ჯანმრთელობის დაცვა, განათლება, ხელოვნება, სპორტი. აღრიგად, ნებისმიერ ამ დარგში შეიძლება გამოგონების შექმნა. მაგალითად, ჩაის საკრეფი მანქანა, ამწე მექანიზმი მშენებლობაში, ავადმყოფობის განკურნების მეთოდი, სინათლის ეფექტების მოწყობილობა სცენისათვის, სადემონსტრაციო დაფა ჭადრაკში, სტადიონზე და ა. შ.

გამოგონება — საკითხის ტექნიკური გადაწყვეტაა. რაიმე გამოგონებასთან დაკავშირებული ტერმინი „ტექნიკური გადაწყვეტა“ გარკვეული მოხმარების დასაკმაყოფილებელი პრაქტიკული საშუალებების ზოგადი სახის გამოსახატავადაა გამოყენებული. მაგალითად, გამოგონება მკურნალობის თერაპიულ მეთოდზე ზოგადად ცნობილ ტექნიკასთან პირდაპირი გაგებით არაა დაკავშირებული. მაგრამ თერაპიული მკურნალობის მეთოდები (ხერხები) გულისხმობენ გარკვეული დროის წამლების გარკვეული განრიგით გამოყენებას. სამკურნალოდ გამოყენებული რეკომენდებული ხერხები. რეჟიმი და ა. შ. წარმოადგენს მკურნალობის ტექნიკას. ანალოგიურ ტექნიკურ გადაწყვეტას (გამოგონებას) ადგილი აქვს ქიმიაში, ბიოლოგიაში, სპორტში.

ტექნიკური გადაწყვეტა შეიძლება აღიარე-

ბულ იქნეს გამოგონებად, თუ ის ხასიათდება შემდეგი სამი თვისებით:

1. **სიახლე.** ტექნიკური გადაწყვეტა ახალია, თუ პრიორიტეტის თარიღამდე არც საბჭოთა კავშირში და არც საზღვარგარეთ არ იყო ცნობილი მოცემული (ან მისი იგივეური) ტექნიკური გადაწყვეტის არსი. სიახლის დადგენისას იყენებენ როგორც საბჭოთა, ისე საზღვარგარეთულ წყაროებს (იხ. ქვემოთ § 5.6, აგრეთვე სისტემები „ინპალოკი“, „ისირეპატი“).

2. **არსებითი განსხვავება.** მეცნიერებასა და ტექნიკაში ცნობილი ფაქტებისაგან ტექნიკური გადაწყვეტა უნდა განსხვავდებოდეს ნიშნების ახალი ერთობლიობით, რომელიც დადებით ეფექტს იძლევა. აქედან ჩანს, რომ ყველა დამახასიათებელი ნიშანი არ წარმოადგენს სიახლეს. სიახლის განმასხვავებელი არსებითი ნიშანი უნდა იყოს ნიშნების ერთობლიობა, რომლითაც მოცემული ტექნიკური გადაწყვეტა არსებულისაგან განსხვავდება. შესაძლოა ნიშნების ერთობლიობა იყოს: ა) მთლიანად ახალი ერთობლიობა (ამ შემთხვევაში ამბობენ „დიდი გამოგონებები“), ბ) ნაწილობრივ ახალი და ნაწილობრივ ცნობილი ერთობლიობა.

3. **დადებითი ეფექტი,** რომელშიც იგულისხმება ის კონკრეტული სარგებლობა, რაც გამოგონების გამოყენებით მიიღება. აქ მხედველობაში აქვთ შრომის ნაყოფიერების გაზრდა, გამოშვებული პროდუქციის ზრდა (წარმოებაში) გამოთვლითი პროცესების დაჩქარება (გამოთვლით ტექნიკაში) ნაწარმის ხარისხის გაუმჯობესება, უსაფრთხოების ტექნიკის გაუმჯობესება, სწრაფი განომის მეთოდები (ფიზიკაში, ელექტრონიკაში) და ა. შ. [14, 44]. დადებით ეფექტს გამოგონება უნდა იძლეოდეს არა ეპიზოდურად, შემთხვევით, არამედ უშუალოდ, მყარად. შეიძლება გამოგონების დადებითი ეფექტი მაშინვე არ გამოჩნდეს. მაგალითად, ვთქვათ, გამოიგონეს ატომური ენერჯით მომუშავე ავტომატის ძრავა. მართალია ასეთი ძრავა სერიულ წარმოებაში მაშინვე არ დაინერგება გარკვეული ტექნიკური და ეკონომიკური სიძნელების გამო. ეს არ ნიშნავს იმას, რომ ძრავა უსარგებლო აღმოჩნდება. ასეთი ტიპის გამოგონებებს პერსპექტიულს უწოდებენ.

თუ ტექნიკური გადაწყვეტა ხასიათდება ზემოაღნიშნული სამი თვისებით: სიახლე, არსებითი განსხვავება და დადებითი ეფექტი, მას დაეცვის უნარიანი ეწოდება.

დაეცვის უნარიანობა წარმოადგენს წინადადების თვისებას, რომლის გარეშე, არსებული კანონის თანახმად, არ შეიძლება გამოგო-

ნებად აღიარონ. დაცვისუნარიან გადაწყვეტაზე გაიცემა საავტორო მოწმობა ან პატენტი (იხ. § 2.8). არსებობს ძირითადი და დამატებითი სახის გამოგონებანი.

ძირითადი გამოგონება იურიდიულად არაა დაკავშირებული რომელიმე სხვა გამოგონებასთან. ამიტომ ეს შეიძლება დამოუკიდებლად იქნეს გამოყენებული\*.

დამატებითი გამოგონება წარმოადგენს სხვა (ძირითადი) გამოგონების მთლიან ან ნაწილობრივ სრულყოფას და არ შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ძირითადი გამოგონების გარეშე როგორც ტექნიკურად, ისე იურიდიულად.

განსაკუთრებული მნიშვნელობის გამოგონებანი, რომლებიც მეცნიერებისა და ტექნიკის წინსვლას ემსახურება, ძალზე ცოტაა. მხოლოდ რამდენიმე გამოგონებამ მოახდინა რევოლუცია ტექნიკაში (მატარებელი, თვითმფრინავი, ტრაქტორი, რადიო, ტელევიზია, რეაქტიული ძრავები, ელექტრონული გამომთვლელი მანქანები და სხვ.).

იმ განსაკუთრებული მნიშვნელობის გამოყენებებს, რომლებსაც მსოფლიო ტექნიკაში არ გააჩნიათ პროტოტიპები (ანალოგები), — ერთგვაროვანი ძალზე უახლესი ტიპის გამოგონებანი, — ბიონერული გამოგონებები ეწოდება. ასეთია მაგალითად, შემდეგი გამოგონებანი: ტელეფონი, სამელექტროდიანი ელექტრონული მილაკი (ტრიოდი), მისი ნახევრად გამტარული ანალოგი — ტრანზისტორი და მრავალი სხვა.

გამოგონების ობიექტებად ითვლებიან: ა) ახალი მოწყობილობა, ბ) ახალი მეთოდი (ხერხი), გ) ახალი ნივთიერება, დ) მიკროორგანიზმების ახალი შტამი (განსაკუთრებული გარემო), ე) ცნობილი მოწყობილობების, ხერხებისა და ნივთიერებათა ახალი დანიშნულებისათვის გამოყენება. განვიხილოთ ამ ობიექტების თავისებურებანი, მათ შორის განსხვავებანი.

I. მოწყობილობა, როგორც გამოგონების ობიექტი — ესაა მანქანა, დანადგარი, ხელსაწყო, ავრევატი, ინსტრუმენტი, სამარჯვი, მათი დეტალები, ბლოკები, სქემები, საელემენტო ბაზა და ა. შ.

საელემენტო ბაზის აგების ფიზიკური პრინციპები, ელემენტების

---

\* გამოგონების გამოყენება მისი შექმნისთანავე არ არის აუცილებელი. გამოგონების გამოყენებას განსაზღვრავს საწარმოს, ქარხნის და ა. შ. ტექნოლოგიური ბაზა, ეკონომიკური და სხვა (მათ შორის პოლიტიკური) მოტივები. შეიძლება ითქვას, რომ ასეთი გამოგონება თეორიულ დონეზეა ჩატარებული.

ლოგიკურ-ფუნქციური შესაძლებლობები, კონსტრუქციული თავისებურებანი, სწრაფქმედება და სხვა განსაზღვრავს მანქანათა და მოწყობილობათა სხვადასხვა ტიპს.

მოწყობილობა ხასიათდება სივრცულ-კონსტრუქციული ნიშნებით: ელემენტების ურთიერთგანლაგება, ურთიერთკავშირი, ელემენტების ან მოწყობილობების ფორმები, ელემენტების ზომების თანაფარდობანი.

II. მეთოდები (ხერხები), როგორც გამოგონების ობიექტები — ესაა ნედლეულის, მასალის, დამუშავების პროცესები, ქიმიური და სხვა ნივთიერებათა დამზადების პროცესები, სოფლის მეურნეობის სხვადასხვა კულტურათა მოყვანის, ავადმყოფობის მკურნალობის და სხვა პროცესები, ფიზიკურ დანადგარებში, ელექტრონულ სქემებში, კიბერნეტიკულ სისტემებში მიმდინარე პროცესები და ა. შ.

კონსტრუქციისაგან განსხვავებით, მეთოდს მოცულობითი მახასიათებლები არ გააჩნია. მეთოდი მდგომარეობს სასურველი შედეგის მისაღწევად აუცილებელი ახალი განრიგის, ცალკეულ მოქმედებათა (ხერხები, ოპერაციები) გარკვეული მიმდევრობის დაცვაში. პროფილაქტიკის დიაგნოსტიკისა და ადამიანთა და ცხოველთა მკურნალობის მეთოდები (მიმდინარეობები, რეჟიმები) გამოგონებად დადგენილი წესის თანახმად ჩაითვლებიან ამ საქმის კომპეტენტურ ორგანოებში (ჯანმრთელობის დაცვა, სავეტერინარო საქმე და სხვ.) გამოყენების შემდეგ. ავადმყოფობის მკურნალობაში იგულისხმება აგრეთვე ქირურგიული ოპერაციების ჩატარების მეთოდებიც.

მეთოდი ხასიათდება შემდეგი ნიშნებით:

— სხვადასხვა ხერხები და ოპერაციები, ოპერაციათა ერთიანობა და მიმდევრობა, რაც აუცილებელია სასურველი შედეგის მისაღწევად;

— ოპერაციათა მიმდევრობა. ზოგადად ტექნოლოგიურ პროცესში ოპერაციათა მიმდევრობა სხვადასხვაა. ერთგვაროვან ტექნოლოგიურ პროცესში ზშირად ერთი სახის ოპერაციებს ატარებენ, მაგრამ ცვლიან მათი ჩატარების მიმდევრობას.

— ოპერაციათა ჩატარების რეჟიმი, როგორიცაა ტემპერატურის, წნევის, კონცენტრაციის, დროის რეჟიმი — ფიზიკაში, ქიმიაში და სხვ.

— პროცესების ჩატარებაში საჭირო მასალათა თანაფარდობა. პროცესების ჩაატარებლად საჭირო ელემენტებისა (საზომი ხელსაწყო. მოწყობილობა, დანადგარები და სხვ.) და მასალების (კატალიზატორები, ნედლეული, ნახევარპროდუქტები) გამოყენება.

111. ნივთიერება, როგორც გამოგონების ობიექტი, არსებითი განსხვავების მქონე ხელოვნურად შექმნილი ახალი მატერიალური წარმონაქმნია. ის წარმოადგენს ერთმანეთთან შეკავშირებული ელემენტების, რთული შენაერთის შემადგენელი ნაწილის (ინგრედიენტის) ერთობლიობას, რომლის წარმოება და გამოყენება დადებით ეფექტს იძლევა.

გამოგონებად ჩაითვლება:

— ფიზიკურ-ქიმიური გარდაქმნით მიღებული ნივთიერება, რომელშიც მექანიკურ შერევასთან ერთად პრაქტიკულად ძნელად გამოსამყლავნებელი ქიმიური პროცესები მიმდინარეობენ. მაგალითად, კერამიკული მასა, მინა, სამშენებლო მასალა, შენადნობი და ა. შ., შედგება სხვადასხვა სახის მოლეკულებისაგან, ამიტომ მათი გამოსახვა ქიმიური ფორმულებით შეუძლებელია. ასეთ ნივთიერებებს განიხილავენ როგორც არამექანიკური გზით მიღებულს.

მექანიკური გზით მიღებული ნივთიერებები: შენაერთები, ნარევი, შავი და ფერადი ლითონების სხვადასხვა მარკები, სხვადასხვა საკონსტრუქციო მასალები.

— ქიმიური გზით ან ქიმიური შეერთებით მიღებული ნივთიერებანი, მათ შორის მალალმოლეკულური შენაერთები.

ნივთიერებებს ეკუთვნის აგრეთვე სამკურნალო, საკვები, კოსმეტიკური ნივთიერებანი, ატომური ბირთვის გახლეჩის შედეგად მიღებული ნივთიერებანი და სხვ.

IV. მიკროორგანიზმების შტამები \* — სამკურნალო, პროფილაქტიური მიზნებისთვისაა განკუთვნილი. იყენებენ აგრეთვე მცენარეების, ცხოველების ზრდის მასტიმულირებელ სხვადასხვა გარემოდ.

შტამების შექმნა გულისხმობს მიკროორგანიზმებისათვის საჭირო გარემოს, ოპტიმალური ტემპერატურული რეჟიმის, მიკროორგანიზმების გამოვლენის, მათი ზრდისა და შენახვის პირობების შექმნას.

გამოგონებანი ბიოლოგიის სფეროდან თვისებრივად განსხვავდებიან კლასიკური გამოგონების ტიპებისაგან. ძალზე ზედმიწევნით ტაქსონომიკური აღწერა მიკროორგანიზმების ბუნებრივი ცხოვრებისა, მათი

\* შტამი (გერმანულად Stamm) — მიკრობიოლოგიაში ნიშნავს ერთი და იმავე სახის მიკროორგანიზმების სუფთა კულტურას, რომელიც გამოყოფილია რომელიმე ერთი წყაროდან: დააეადებული ადამიანის ან ცხოველის ორგანიზმი, გარემო პირობები (წყლები, ნიადაგი და ა. შ.), ცოცხალი კულტურის მუზეუმი, ლაბორატორია და ა. შ.

გამოყოფისა და მიღების ხერხების წარმოდგენა უმრავლეს შემთხვევაში არ იძლევა იმის გარანტიას, რომ მესამე პირმა გამოიყენოს ეს გამოგონება, რადგანაც მომხმარებელს უნდა ჰქონდეს გამოგონების რეალიზაციისათვის საჭირო მიკროორგანიზმი. ამ გარემოებამ გამოიწვია მიკროორგანიზმების (ბიოობიექტების) დეპონირების საკითხის წამოჭრა.\*

V. ცნობილი მოწყობილობების, ხერხებისა და ნივთიერებათა ახალი დანიშნულებათ გამოყენება გულისხმობს იმ გარემოებას, რომ ცნობილი ტექნიკური საშუალება გამოყენებულ იქნეს სხვა მიზნებისათვის, რაც მხედველობაში არ ჰქონდა არც გამოგონების ავტორს და არც სხვა სპეციალისტს. მაგალითად, სინთეტიკური საღებავი, სამღებრო საქმეში უშუალო გამოყენების გარდა, შეიძლება გამოდგეს სიცოცხლისათვის საშიში ბაქტერიების საწინააღმდეგო ძლიერმოქმედ შხამად. ასეთ შემთხვევაში ტექნიკური გადაწყვეტის სიახლე ისევე განისაზღვრება, როგორც სხვა გამოგონების დროს.

საბჭოთა საგამომგონებლო კანონმდებლობით ახალი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების გამოყვანა, მათი ჰიბრიდული წესით მიღებულის გაუმჯობესება, სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა და ფრინველთა ჯიშების, ბეწვიანი მხეცების ჯიშების, აბრეშუმის ჭიის გამოყვანა გამოგონებად არ ითვლება. ამასთან, ახალი ხარისხის, ჯიშის, ტიპის მისაღებად გაჩაღებული სელექციური მიღწევები სამართლებრივი დაცვის მიხედვით უტოლდება გამოგონებებს.

### § 2.3. ობიექტები, რომლებსაც გამოგონებად არ აღიარებენ

არსებობენ შემდეგი ობიექტები, რომელთა მიმართ საგამომგონებლო მოქმედებანი არ წარმოებს და რომლებიც არ შეიძლება გამოგონებად ჩაითვალოს: — ინსტიტუტის, წარმოების, მეურნეობის და ა. შ. ადმინისტრაციული მართვის სისტემები და მართვის მეთოდები (მაგალითად, დაგეგმვა, დაფინანსება, მომარაგება, აღრიცხვა, კრედიტი, ბუღალტერია, სხვადასხვა სახის ბლანკის ფორმების დადგენა, ნორმირება, ბარათების, კარტოთეკების შედგენა და ა. შ.).

---

\* Бондаренко Н. Г., Коровкин В. И., К вопросу о депонировании микроорганизмов в связи с подачей заявок на изобретение микроорганизмологического характера. «Вопросы изобретательства», № 6, 1983, стр. 50—55.

-- პირობითი აღნიშვნები (მაგალითად, საგზაო ნიშნები, სულაგებები, კოდი, შრიფტი და ა. შ.); განრიგი, წესები (მაგალითად, თამაშების წესები, მოძრაობის წესები და ა. შ.).

— აღქურვილობის, შენობისა და ტერიტორიის სქემები და პროექტები (მაგალითად, დასახელებული პუნქტების, პარკების, ქუჩების, მოედნების, საცხოვრებელი კვარტალებისა და მასივების და ა. შ.).

— ენის გრამატიკის სისტემები, სწავლის, აღზრდის სისტემები, ინფორმაციული სისტემების კლასიფიკაცია, საკვლევი საქმეების დოკუმენტების მოწესრიგებანი, პროდუქტირების მეთოდი და ა. შ.

— საკუთრივ მეცნიერული აღმოჩენა; მეცნიერული თეორია, მეცნიერების ძირითადი დებულება, რომლებიც არ ხსნიან რაიმე კონკრეტულ ტექნიკურ ამოცანას.

— წინადადებანი, რომლებიც ეხებიან ნაწარმის (დეტალის) გარეგან სახეს.

— წინადადებები, რომლებიც საზოგადოებრივ ინტერესებს, ჰუმანურობის პრინციპებს, სოციალისტურ მორალს ეწინააღმდეგებიან და აგრეთვე აშკარად უსარგებლოა.

## § 2.4. მოთხოვნები გამოგონების აღწერისადმი

სავარაუდო გამოგონების განაცხადის ძირითად ნაწილს გამოგონების აღწერა წარმოადგენს.

აღწერამ უნდა განახორციელოს სამი ფუნქცია:

1. გამოგონების აღწერა უნდა იყოს სრული და გასაგები, რომ მის საფუძველზე შესაძლებელი შეიქნას გამოგონების განხორციელება (ნახაზის ან სქემის შედგენა).

2. მოკლედ და გარკვევით განსაზღვროს გამომგონებლის უფლებები ან, სხვა სიტყვებით, გამოგონების მოცულობა.

3. გარკვევით დაახასიათოს გამოგონების მიზანი და სიახლე [5!]. ასეთ მიზანსა და სიახლეს ასახავს გამოგონების ფორმულა.

თუ აღწერილობა სწორადაა შედგენილი, ამით აღვილდება მისი ექსპერტიზა, რაც აჩქარებს სავარაუდო გამოგონებაზე დადებითი გადაწყვეტილების გამოტანას.

აღწერა საკმაოდ ფართოდ უნდა წარმოვადგინოთ, რომ მასში ამომწურავად იყოს გადმოცემული სავარაუდო გამოგონების არსი. იგი არ უნდა გადაიტვირთოს ზედმეტი გაანგარიშებებით, ცხრილებით და ა. შ.

მითითებული ლიტერატურული წყარო უნდა წარმოვადგინოთ სრულად.

აღწერის შედგენისას უნდა გვახსოვდეს შემდეგი:

ა) უნდა ვიხმართ მხოლოდ ლიტერატურაში მიღებული ტერმინები, გამოთქმები, დასახელებანი.

ბ) უნდა დავიცვათ სამეცნიერო-ტექნიკური ტერმინოლოგია, მთლიან აღწერაში დეტალების, ელემენტების, კვანძების, კომპონენტების დასახელება და ყოველგვარი სპეციალური ტერმინი არ უნდა იცვლებოდეს.

გ) ზომის ერთეულებად უნდა მივიღოთ სახელმწიფო სტანდარტით რეკომენდებული ერთეულები. უმჯობესია ვისარგებლოთ ზომის საერთაშორისო S I ერთეულებით.

დ) ტექსტში და მინდორზე არ უნდა დაიხაზოს სქემები, გრაფიკები და ა. შ.

ტექსტში არ უნდა იყოს რაიმე შესწორებანი. მთავარია გამოვინების აღწერაში საკითხთა შემდეგი თანმიმდევრობათა დაცვა:

1. სავარაუდო გამოგონების სათაური, გამოგონების საერთაშორისო კლასიფიკაციის ინდექსი.
2. მეცნიერების ან ტექნიკის დარგი, რომელსაც მიეკუთვნება სავარაუდო გამოგონება; გამოგონების უპირატესი გამოყენების დარგი.
3. გამოგონების ანალოგიის (ანალოგების) დახასიათება,
4. პროტოტიპის დახასიათება;
5. პროტოტიპის კრიტიკა;
6. გამოგონების მიზანი;
7. გამოგონების არსი და (პროტოტიპისაგან) განმასხვავებელი ნიშნები;
8. გრაფიკების( ნახაზები, სქემები, თუკი ისინი საკიროა) ჩამოთვლა;
9. კონკრეტული შესრულების მაგალითები;
10. ტექნიკური, ეკონომიკური და სხვა ეფექტი;
11. გამოგონების ფორმულა.

აღწერის აღნიშნული მიმდევრობიდან გადახვევას მხოლოდ გამონაკლის შემთხვევაში მიმართავენ, მაშინ, როცა გამოგონების არსის უკეთ გადმოცემის მიზნით უფრო ხელსაყრელია გადმოცემის სხვა თანმიმდევრობა. ასეთ შემთხვევებს აღვილი აქვს ზემოაღნიშნული მიკროორგანიზმების შტამის აღწერის დროს (იხ. გვ. 50).



ზოკლელ განვიხ-ლოთ გამოგონების აღწერის 1---1! მიმდევრობათა თვისებები:\*

1. გამოგონების სათაური უნდა იყოს ზუსტი, მოკლე, კონკრეტულად უნდა მიუთითებდეს ობიექტის სახეს [52]. აღწერის სათაურის მიხედვით ზუსტად უნდა განისაზღვროს გამოგონების საერთაშორისო კლასიფიკაციის ინდექსი (ქვეჯგუფებამდე სიზუსტით, რასაც ძირითადად სახელმწიფო ექსპერტიზაც აკეთებს).

ა) უნდა ვიხმაროთ მხოლოდითი რიცხვი. მაგალითად, „გენერატორი“, „ამჟამავი მოწყობილობა“, „ნაწილაკთა ენერჯის მარეგისტრელი“ და ა. შ.

ბ) გამოგონების სათაურში არ უნდა ჩაერთოთ ის განსხვავებული ნიშნები, რომლებიც განსაზღვრავენ გამოგონების სიახლეს. მაგალითად, ერთ განაცხადში დასაშვებია ერთი ან მეტი გამოგონების ობიექტის (ნივთიერება, მეთოდი, მოწყობილობა) გაერთიანება, თუ ისინი ემსახურებიან ერთ მიზანს, გამოიყენებიან მხოლოდ ერთად. ამიტომ ერთ განაცხადში მოცემულ გამოგონებას შეიძლება ერთზე მეტი დასახელება ჰქონდეს.

„დინამიკური ტრიგერი ერთ ტრანზისტორზე“. ამ შემთხვევაში არ უნდა ვიხმაროთ სიტყვები „ერთ ტრანზისტორზე“, თუ გამოგონების არსი გულისხმობს ერთი ტრანზისტორის გამოყენებას.

გ) გამოგონების სათაურში უნდა გამოვიყენოთ ტექნიკაში დაღეწილი ტერმინები, მაგალითად, „პიღრაულიკური ტურბინა“, „მნათი საღებავი“, „პოლიეთილენის მიღების ხერხი“, „იმპულსური სიგნალი“, „ატმოსფერული რადიოდამბრკოლება“ და ა. შ.

დ) სათაურში გამონატული უნდა იყოს გამოგონების არსი და მოცულობა. მაგალითად, თუ გამოგონების არსი ეხება ლოგიკურ სქემას გამომთვლელი მანქანებისათვის, მაშინ საავტორო გაცემული უნდა იქნეს ლოგიკურ სქემაზე და არა გამომთვლელ მანქანებზე.

არასწორია გამოგონება ერქვას, მაგალითად, „მრგვალი ფორმის ნაწარმის ჩამოსხმის ხერხი“, თუკი გამოგონება ეხება ასეთი ფორმისათვის საჭირო მასის შედგენილობას.

გამოგონების ფორმულის საწყისი ნაწილი, სათაურის გარდა, წესის მიხედვით, შეიცავს როგორც პროტოტიპის ზოგად ნიშან-თვისე-

\* ა. ბალიაშვილი, შ. ბებიაშვილი, რ. ბერულავა და სხვ. „მეცნიერული კვლევის საფუძვლები“. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბ., 1981, გვ. 318—322.

ბებს (ცნობილი მოწყობილობა, ტექნოლოგიური პროცესი, ნივთიერება და ა. შ.), ასევე ახალი მოწყობილობის ნიშან-თვისებებსაც (როცა გამოგონება ეხება მოწყობილობას). მასში არ უნდა შევიტანოთ გამოგონების მეორეხარისხოვანი ნიშნები.

როცა გამოგონება მოწყობილობას ეხება, გამოგონების ფორმულაში არ ხმარობენ კნინობით ბრუნვას, რომელიც დაუმთავრებელ მოქმედებას აღნიშნავს. მაგალითად, „აერთებენ“, „აკეთებენ“, „შეუ-რევენ“ და ა. შ.

2. აღწერის ძირითადი არსი უნდა დავიწყოთ იმ დარგის მითითებით, რომელსაც მიეკუთვნება გამოგონება, მისი უპირატესი გამოყენების დარგის ჩვენებით. აღწერის ეს ნაწილი იწყება მარტივი სიტყვებით, მაგალითად, როცა გამოგონება ეხება მოწყობილობას: „გამოგონება მიეკუთვნება გამოთვლითი ტექნიკის დარგს, კერძოდ ელექტრონულ ციფრულ გამოთვლელ მანქანებს და ფართოდ გამოიყენება მართვისა და კონტროლის საქმეში“.

3. ანალოგების დახასიათებაში გახსნილ უნდა იქნეს მისი არსებითი ნიშნები და აუცილებლად მიეთითოს იმ ნიშნებზე, რომელთაც მსგავსება აქვთ განცხადებულ ობიექტის ნიშნებთან. საჭიროა აგრეთვე აღნიშნულ იქნეს ის ნაკლოვანებები, რომლებიც ნაწილობრივ ან მთლიანად აღმოფხვრილია განცხადებულ ობიექტში. აუცილებელია მიეთითოს წყაროები, საიდანაც ანალოგია აღებული.

4. პროტოტიპის დახასიათება. აღწერის ამ ნაწილში კონკრეტულად უნდა მივუთითოთ, თუ რომელი ობიექტი (მოწყობილობა, ხერხი, ნივთიერება) უმჯობესდება. უნდა აღიწეროს პროტოტიპის მოქმედების პრინციპი (თუ ობიექტია მოწყობილობა), როგორაა შესრულებული, რა კვანძებისაგან და ელემენტებისაგან შედგება. ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს არსებითი ნიშნები, რაც საერთოა განცხადებული ობიექტისათვის და ნაჩვენები უნდა იქნეს ის ძირითადი წყარო, რომელშიაც პროტოტიპია აღწერილი.

5. პროტოტიპის კრიტიკა. ამ ნაწილში უნდა აღიწეროს ის ნაკლი, რომელთა ცნობილი გადაწყვეტა ხასიათდება და რომლებიც აღმოფხვრილია გამოყენებით. ნაკლი აღწერილი უნდა იქნეს ობიექტურად, გავზიადების გარეშე, განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში, როცა პროტოტიპად მოყვანილია ტექნიკაში მოქმედი ობიექტი. ამ ნაწილში შეძლებისდაგვარად საჭიროა მიეთითოს იმ მიზეზებზე, რამაც ეს ნაკლი გამოიწვია.

თუ გამოგონების არსი მდგომარეობს ცნობილი მოწყობილობის, მეთოდის (ხერხის) ან ნივთიერების ახლებურ გამოყენებაში, ანალოგის ნიმუშად აღწერენ ისეთ ობიექტს, რომელიც ასეთსავე ამოცანას გადაწყვეტს და იძლევა დადებით ეფექტს.

„პროტოტიპის დახასიათებისა“ და „პროტოტიპის კრიტიკის“ განყოფილებებში უნდა იყოს მოცემული მონაცემები ცნობილ ობიექტზე, რომელიც წყვეტს ასეთსავე ამოცანას და იძლევა უმეტესად დიდ დადებით ეფექტს.

უნდა გავითვალისწინოთ, რომ ახალი მოწყობილობის, მეთოდის ან ნივთიერების ახალი დანიშნულებით გამოყენება შეესაბამება „არსებითი განსხვავების“ კრიტერიუმს, თუკი ასეთი გამოყენება ამ ობიექტის ახალი ფუნქციის შესასრულებლად მიმართული, ობიექტისა, რომელიდანაც ცხადად არ გამომდინარეობდა მისი თვისებები, მახასიათებლები, ახალი ფუნქცია. ამის დამტკიცება მოიცემა „გამოგონების არსის და (პროტოტიპისაგან) განმასხვავებელი ნიშნების“ ნაწილში; ამავე ნაწილში მოიცემა ინფორმაციის წყარო, სადაც აღწერილია გამოყენებული ობიექტი [94].

6. გამოგონების მიზანი. იმისდა მიხედვით, თუ რას ეხება გამოგონება (მოწყობილობა, ხერხი, ნივთიერება), გამოგონების მიზანიც შეიძლება სხვადასხვა იყოს: კონსტრუქციის გაუმჯობესება, მისი საიმედოობა, სიზუსტე, პროდუქციის გამოშვების გადიდება, მისი სისუფთავის ხარისხი (ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების გაუმჯობესება), ტექნოლოგიური პროცესის დროის შემცირება, უსაფრთხოების ტექნიკის პირობების გაუმჯობესება და სხვ.

გამოგონების მიზანი (ე. ი. გამოგონების გამოყენებით მოსალოდნელი დადებითი ეფექტი, ეკონომია და სხვ.), რაც მითითებულია გამოგონების ფორმულის მეორე, დასკვნით ნაწილში, მიზეზობრივ კავშირში უნდა იყოს გამოგონების ობიექტის იმ ნიშნებთან, რომლებიც ჩამოთვლილია გამოგონების ფორმულაში და უზრუნველყოფენ დასმული ამოცანის მიღწევას.

გამოგონების აღწერაში აღნიშნავენ იმ სხვა ნიშნებსაც, რომლებიც მხედველობაში ჰქონდა ავტორს გამოგონების შექმნის პროცესში. ეს მიზნები გამოგონების ფორმულაში არ აღინიშნება.

7. „გამოგონების არსი და (პროტოტიპისაგან) განმასხვავებელი ნიშნების“ აღწერაში უნდა იყოს გამოგონების დედაარსის მოკლე და მკაფიო ჩამოყალიბება; მასში უნდა აისახოს ყველა განმასხვავებელი ნიშან-თვისება, როგორც ზოგადი ასევე კერძო და წარმოჩენილ უნდა

იქნეს ისეთი ნიშან-თვისებები, რომლებიც განცხადებულ გადაწყვეტას პროტოტიპისაგან ასხვავებენ და, რაც მნიშვნელოვანია, განაპირობებენ ამ გადაწყვეტის შესაბამისობას „სიახლის“ კრიტერიუმთან.

პროტოტიპისაგან განსხვავებული ნიშან-თვისების აღწერის შემდეგ აუცილებელია მითითებულ იქნეს, რომ არ არსებობს მსგავსი ნიშან-თვისების შემცველი სხვა ცნობილი ტექნიკური გადაწყვეტა. ამასთან ერთად, დამტკიცებულ უნდა იქნეს, რომ განცხადებულ გადაწყვეტაში წარმოჩნდება ისეთი ნიშან-თვისებები, რომლებიც ცნობილი ტექნიკური გადაწყვეტის ნიშან-თვისებებს არ ემთხვევა [94]. აქედან კი ასეთი დასკვნა გამომდინარეობს: თუ აღნიშნული ნიშან-თვისებების შედარებისას აღმოჩნდა მათი დამთხვევა, მაშინ ასეთი ტექნიკური გადაწყვეტა არ შეესაბამება არსებითი განსხვავების კრიტერიუმს და წინადადება გამოგონებისათვის არ უნდა იქნეს განცხადებული.

ნიშანდობლივია აღინიშნოს, რომ ობიექტის განსხვავებული ნიშნები არ უნდა იძლეოდნენ ე. წ. „შემოვლის“ საშუალებას, რაც შემდეგ ნიშნავს. ვთქვათ გამოგონების ავტორი რაღაც მიზნებისათვის სიახლეს ხედავს პლასტმასის ჭიქის გამოყენებაში. აღწერაში მან უნდა მიუთითოს: „ჭიქა, კერძოდ პლასტმასისა...“ რადგანაც ასეთი აღწერა იცავს სწორედ ყველა სახის ჭიქას, და მოცემულ შემთხვევაში კი პლასტმასისაგან დამზადებულს. ასეთი ერთგვარი „შემოვლის“ გარეშე აღწერილ გამოგონებაში ავტორის უფლებები არ მცირდება.

იმ შემთხვევაში, როცა გამოგონების ობიექტია ხერხი ან ნივთიერება, მათი განსხვავებული ნიშნები — ოპერაციის ჩატარების მიმდინარეობა, რეჟიმი, ნივთიერების კომპონენტს შორის ფარდობა, — ზოგადად უნდა იქნეს გადმოცემული. აქ ნაჩვენები უნდა იქნეს ოპერაციის რეჟიმის ინტერვალების მნიშვნელობა (მაგალითად, შემოთავაზებული „ხერხის არსი იმაში მდგომარეობს, რომ იმპულსები მიეწოდება ყოველი 500—600 მილიწამის შემდეგ“...), ე. ი. ისევე, როგორც ეს გამოგონების ფორმულაში იქნება ჩამოყალიბებული. ასეთ მაგალითებში დასაბუთებულ უნდა იქნეს ინტერვალების კონკრეტული მნიშვნელობის არსებობა და ამ კონკრეტული პირობებისათვის დამტკიცებულ უნდა იქნეს დამტკიცებული დადებითი ეფექტი აღნიშნული ნიშან-თვისებებისათვის; მოცემულ უნდა იქნეს აგრეთვე დადებითი ეფექტის არარსებობა კერძოდ ამ ინტერვალების გარეთ [94].

ინტერვალების კონკრეტული რაოდენობრივი მნიშვნელობის დამტკიცებას ავტორები ხშირად გაურბიან. ეს პარამეტრი კი არსებითია ამოცანის გადაწყვეტაში. განსახილველ ინტერვალებს ავტორები ხშირად

დასაბუთების გარეშე ადგენენ. ეს იწვევს ორ გარემოებას. ან ღამატე-  
ბითი მასალის გაგზავნას კომიტეტში (ასეთ მასალას კომიტეტი ვერ  
მიიღებს იმის გამო, რომ მხოლოდ დამატებითი მასალა არ ცვლავს გან-  
ცხადებული გამოგონების არსს), ანდა იმავე კომიტეტში ახალი განაც-  
ხადის გაგზავნას, რომლის დაცვისუნარიანობის დამტკიცება უკვე ძნე-  
ლია.

ზემოაღნიშნულის გარდა, „გამოგონების არსის“ აღწერის უახლესი  
წესი [94] მოითხოვს დადებით ეფექტის მიღწევის დამტკიცებებს. ასე-  
თი დამტკიცებები კი უნდა გამომდინარეობდნენ გამოგონების გან-  
ხორციელებისას ჩატარებული ანალიზიდან.

გამოგონების არსის გადმოცემისას განსხვავებული ნიშნები იმ თან-  
მიმდევრობით უნდა მოვიხსენიოთ, როგორც ეს შემდგომ მოცემული  
იქნება ფორმულის განსხვავებულ ნაწილში. აღწერის ეს ნაწილია ის  
ბაზა, რომელზედაც აიგება გამოგონების ფორმულა.

8. გრაფიკების (ნახაზები, სქემები) ჩამოთვლა. საჭიროა განიმარ-  
ტოს ყველა გრაფიკი, რაც აუცილებელია გამოგონების არსის გამო-  
სარკვევად. ყოველი ნახაზი (ფიგურა) არაბული ციფრით ინომრება და  
ცალკე უნდა იქნეს განმარტებული. თუ აღწერისათვის საკმარისია  
ერთი ნახაზი, ის არ ინომრება, მაგრამ მას ასე უთითებენ: — „ნახაზზე  
გამოსახულია შეთავაზებული გამოგონების საერთო ხედი“ ან „შე-  
თავაზებული ხერხი განმარტებულია სქემით“ და ა. შ.

9. კონკრეტული შესრულების მაგალითები. გამოგონების აღწერის  
ამ ნაწილში წარმოდგენენ იმ მაგალითებს, რომლებიც ასახავენ დადე-  
ბითი ეფექტიანი გამოგონების განხორციელების შესაძლებლობას და  
ამისათვის იყენებენ არსებულ ნიშან-თვისებათა ყველა იმ ერთობლიო-  
ბას, რომლებიც გამოგონების ფორმულაშია ასახული [94]. თუ ეს ნი-  
შან-თვისებები გამოგონების კერძო შემთხვევებისათვის განზოგადებუ-  
ლი სახითაა წარმოდგენილი, ამ კერძო შემთხვევებისათვის რამდენიმე  
მაგალითით უნდა იქნეს ნაჩვენები გამოგონების დადებითი ეფექტის  
მიღწევის შესაძლებლობა. თუ გამოგონება მოწყობილობას ეხება, ის  
ისე უნდა მოვიხსენიოთ, რომ ხსენებული კვანძების, ბლოკების, დეტა-  
ლების, მათ შორის შეერთებების შესრულება არ საჭიროებდეს მკითხ-  
ველის ვარაუდებსა და მიხვედრას.

მოწყობილობის ნახაზებზე (ბლოკ-სქემები), რომლებიც წარმოდგე-  
ნილია სტრუქტურული და ფუნქციური შინაარსის ოთხკუთხედების  
სახით, რეკომენდებულია [94] გარდა ციფრული აღნიშვნისა ბლოკებ-  
ში (ოთხკუთხედებში) ჩაიწეროს მოცემული ბლოკის დასახელებაც.

თუ ეს დასახელება ძალზე ვრცელია, მაშინ გამოაქვთ გამოტანის ხაზით (ან გამოწკნის სახით, დასახელებას ათავსებენ ნახაზქვეშ).

გამოგონების ობიექტების (მოწყობილობა, ნივთიერება) კონკრეტული შესრულების მაგალითები ვრცელადაა მოცემული (§ 2.5-ში: „გამოგონებათა ფორმულები და მაგალითები“).

10. ტექნიკური, ეკონომიკური და სხვა ეფექტები.\* საეარაუდო გამოგონების ეკონომიკური, ტექნიკური და სხვა ეფექტი აღწერილი უნდა იქნეს გამოგონების აღწერის ბოლოს, გამოგონების ფორმულის წინ. ამ ნაწილში მოყვანილ უნდა იქნეს შემდეგი სახის მონაცემები:

— გამოგონების ტექნიკურ-ეკონომიკური უპირატესობა მოცემულ დარგში მხოლოდ ცნობილ პროტოტიპთან შედარებით (მაგ., გაზომვის სიზუსტის გადიდების ხარისხი, მოწყობილობის მარგი ქმედების კოეფიციენტი, სწრაფქმედების გაზრდა, მეთოდის ეკონომიკურობის ხარისხი და სხვ.).

— მოსალოდნელი ტექნიკურ-ეკონომიკური ან სხვა ეფექტი, რომელიც შესაძლებელია მიღებულ იქნეს გამოგონების სახალხო მეურნეობაში გამოყენებით, კერძოდ კი, განმცხადებელ ორგანიზაციაში გამოყენებით\*\*.

— გამოგონების სამრეწველო გამოყენებამდე მისაყვანად აუცილებელ სამუშაოთა ჩამოთვლა.

ტექნიკურ-ეკონომიკური მონაცემების ეფექტიანობა ბაზურთან შედარებით მოყვანილი უნდა იყოს კომპეტენტური ორგანიზაციის დასკვნაში. ამ დასკვნაში არ უნდა იყოს მოცემული განცხადებული ობიექტისა და პროტოტიპის შედარებითი მონაცემები (გარდა იმ შემთხვევისა, როდესაც პროტოტიპი და საბაზო ობიექტი ერთი და იგივე ობიექტია [98]).

11. გამოგონების ფორმულა. გამოგონების აღწერა მთავრდება გამოგონების ფორმულით. რამდენადაც ფორმულა გამოგონების აღწერის ძირითადი იურიდიული და ტექნიკური მნიშვნელობის დოკუმენტია, ამიტომ მას მომდევნო პარაგრაფში ცალკე განვიხილავთ.

---

\* საეარაუდო გამოგონების სიახლის, არსებითი განსხვავებისა და დადებითი ეფექტის შესახებ დასკვნა, რომელიც წარმოადგენს განაცხადის აუცილებელ დოკუმენტს, დგება სასელმწიფო კომიტეტის № 2—3—74 მითითების თანახმად. საერთოდ, დასკვნის შედგენის ორგანიზაციას ახორციელებს საპატენტო სამსახური.

\*\* მოსალოდნელი ტექნიკურ-ეკონომიკური უპირატესობის შედარებითი ანალიზის სრული სურათი განხილულია წინამდებარე მონოგრაფიის VI, VII და VIII თავებში.

## § 2.5. მოწყობილობის, მეთოდის, ნივთიერების, შტამის გამოგონებათა ფორმულები და მაგალითები

გამოგონების ფორმულა ესაა არსებული წესითა და ფორმით შედგენილი მოკლე სიტყვიერი აღწერა გამოყენების იმ ნიშან-თვისებებისა\*. რომელიც გამოგონების არსსა და მოცულობას განსაზღვრავს.

გამოგონების ფორმულის თეორია შემუშავებულია ნ. ა. ჩიხაჩევის, ი. ი. კიჩკინის, ე. პ. სკორნიაკოვისა და ე. ი. ფურმანის მიერ\*\*.

იმისათვის, რომ ფორმულამ ასახოს გამოგონებლის ინტერესები, მას უნდა ჰქონდეს შემდეგი ძირითადი თვისებები: ლაკონიურობა, ზოგადობა, სისრულე და განსაზღვრულობა. გამოგონებას უნდა ახასიათებდეს აგრეთვე ერთიანობის პრინციპი.

ფორმულის ლაკონიურობა მოითხოვს საგნის განმარტებას ზედმეტი სიტყვების გარეშე. მართალია, გამოგონების საქმეში ლაკონიურობის პრინციპი სხვადასხვა ქვეყანაში სხვადასხვანაირია, მაგრამ გამოგონებისა და აღმოჩენის პრინციპული მოთხოვნებისათვის ისინი თითქმის ერთნაირია, ამიტომაც საერთაშორისო ხასიათი აქვს.

ფორმულის ზოგადობა იმაში მდგომარეობს, რომ ის განსაზღვრავს გამოგონებლის უფლებებს შესაძლო ფართო გაგებით. საკმაოდ ზოგადი ფორმულა გამოგონებლის უფლებებს ფართოდ ასახავს. ზოგადობის მისაღწევად საგანი უნდა დახასიათდეს იმ ზოგადი ნიშნებით, რომელიც გამოგონებას გააჩნია.

ფორმულის სისრულე განისაზღვრება მასში ყველა არსებითი ნიშნების შეტანით, ამასთან არა მარტო ზოგადი, არამედ კერძო ნიშნებისაც.

ფორმულის განსაზღვრულობა ნიშნავს, რომ გამოგონების დასახასიათებლად მასში ჩაწერილ ნიშნებში არ უნდა იყოს ნე-

---

\* გამოგონების ნიშან-თვისებაში იგულისხმება გამოგონების ობიექტების (იხ. გვ. 43) თავისებურებანი (მაგალითად, დეტალი ან კვანძი—მოწყობილობაში, ოპერაცია ან ხერხი—მეთოდში, ინგრედიენტი ან კომპონენტი—ნივთიერებაში); აგრეთვე ფორმულაში ნახსენები ელემენტის ფორმა, ელემენტების ურთიერთგანლაგება, მათი ზომების თანაფარდობა; რეჟიმის დამახასიათებელი პარამეტრები და ა. შ.

\*\* Чихачев Н. А. и др., Формула изобретения в Советской и зарубежной патентной практике. Издательство ЦНИИПИ, М., 1971.

ბისმიერი განმარტება. გარკვევით უნდა ჩანდეს გამომოგონებლის ან პატენტფლობელის უფლებათა ზღვრები.

გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ი ს ე რ თ ი ა ნ ო ბ ა პასუხობს იმ მოთხოვნას, რომ ერთი დოკუმენტი (განაცხადი, საავტორო მოწმობა, პატენტი) და, მაშასადამე, გამოგონების ფორმულა უნდა ეხებოდეს მხოლოდ ერთ გამოგონებას.

გამოგონების ფორმულა დგება ერთი (ერთრგოლიანი ფორმულა) ან ორი და მეტი პუნქტებისაგან (მრავალრგოლიანი ფორმულა).

ერთრგოლიან ფორმულას მაშინ იყენებენ, როდესაც გამოგონების ტექნიკური არსი ხასიათდება არსებით ნიშან-თვისებათა ისეთი ერთობლიობის სახით, რომლებიც აუცილებელი და სუბსტანციური გამოგონების ზოგადი სახით დასახასიათებლად, არ გააჩნია დანაწევრიანებისა და დაზუსტების განვითარება გამოგონების შესრულებისა და გამოყენების კერძო შემთხვევებისათვის.

მრავალრგოლიანი ფორმულის პირველ პუნქტში შეჰყავთ გამოგონების ზოგადი არსებითი ნიშან-თვისებები; თითოეული ნიშან-თვისების არსებობა აუცილებელია გამოგონების შესრულებისა და გამოყენებისათვის, ერთად აღებული ნიშან-თვისება უზრუნველყოფს დადებით ეფექტს. ეს ნიშან-თვისებანი განზოგადებული ცნებებით მოიცემა. ამ ცნებებში უნდა აისახოს გამოგონების შესრულებისა და გამოყენების ყველა კერძო შემთხვევა [94].

მრავალრგოლიანი ფორმულის მეორე და შემდგომ პუნქტებში მოიცემა კერძო, არსებითი ყველა შემთხვევა, რომლებიც უზრუნველყოფენ პირველ პუნქტში ასახულ ნიშან-თვისებათა ერთობლიობას.

I. მ ო წ ყ ო ბ ი ლ ო ბ ი ს გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ი ს ფ ო რ მ უ ლ ი ს მ ა გ ა ლ ი თ ი, ასეთი გამოგონების ფუნქციონალური ელემენტები უნდა ჩამოითვალოს გარკვეული მიმდევრობით, სტატიკურ მდგომარეობაში. უნდა აღინიშნოს ფუნქციონალურ ელემენტებს შორის კავშირი. გამოგონების ფორმულის შემოწმების მიზნით, მოწყობილობა უნდა წარმოვიდგინოთ ბლოკ-სქემის სახით, ელემენტებს შორის იყოს ფუნქციური დამოკიდებულება. თუ აღწერილი მოწყობილობა და ასეთი ბლოკ-სქემით წარმოდგენილი მოწყობილობა თანხვედრიან, ეს ნიშნავს, რომ გამოგონების ფორმულა ტექნიკურად სწორადაა შედგენილი.

№ 2.1. მ ა გ ა ლ ი თ ი. „პროგრამული მართვის მოწყობილობა“.

პროგრამული მართვის მოწყობილობა, რომელიც შეიცავს ორ სამართავ და ერთ პროგრამულ რელეს, განსხვავდება იმით,



რომ ავტორხეების აცილებისა და სიზუსტის ამაღლების მიზნით ერთ-ერთი მმართველი რელეს ხვიის მიმდევრობით ჩართულია პროგრამული რელეს ნორმალურად ჩაკეტილი კონტაქტები, რომლის კვების წრედში დაყენებულია მეორე სამართავი რელეს ნორმალურად ჩაკეტილი კონტაქტები.

II. მეთოდის გამოგონების ფორმულის მაგალითი. მოვიტანოთ მაგალითი მეთოდისა, რომელშიაც სიახლე ხასიათდება ახალი ოპერაციებითა და მათი მიმდევრობითი შესრულებით.

№ 2.2. მაგალითი. მცირე ინერციული თერმობატარეის დამზადების ხერხი.

მცირე ინერციული სვეტის ფორმის თერმობატარეის დამზადების ხერხი, რომელიც შემდგარია ერთმანეთის მიმართ მონაცვლეობით დახრილი ძალზე თხელი ფენის ორი სხვადასხვა ლითონისა (ან ლითონისა და ნახევრად გამტარის) და მათი გამყოფი დიელექტრიკისაგან და მიღებულია ვაკუუმში მასალის დაფრქვევის მეთოდით, განსხვავდება იმით, რომ საკმარისი სიმტკიცის პირობებში თერმობატარეის მგრძობიარობის ამაღლების მიზნით მათ ფენებს ათავსებენ სარჩულში (ქვესადებში), რომელიც შემდგომში მოცილებულია გახსნის გზით (მაგალითად, ქვამარილის ფენებში გახსნით).

III. ნივთიერების გამოგონების ფორმულის მაგალითი.

№ 2.3. მაგალითი. სარჩილი სპილენძისა და მისი შენადნობის მისარჩილავად.

სარჩილი სპილენძისა და მისი შენადნობის მისარჩილავად, რომელიც შეიცავს კალას, სპილენძს, ვერცხლს, განსხვავდება იმით, რომ სარჩილის შემდგენლობის თვისების გაუმჯობესების მიზნით მის შემადგენლობაში შეტანილია 0,1—0,5% რაოდენობის ტიტანი და 0,05—0,15% რაოდენობის ბორი, ხოლო სხვა კომპონენტები აღებულია შემდეგი შეფარდებით (%-ში): კალა 6—14, სპილენძი 25—35; დანარჩენი — ვერცხლი.

ამ შემთხვევაში ნივთიერების სიახლე ხასიათდება მასში ახალი კომპონენტის (ტიტანის) არსებობითა და კომპონენტების ახალი შეფარდებით.

IV. „გამოყენებაზე“ გამოგონების ფორმულის მაგალითები. „გამოყენებაზე“ გამოგონების ფორმულის განსაკუთრებულობა მდგომარეობს იმაში, რომ მასში გამორიცხულია გამოგონების მიზანი და სიტყვა „განსხვავდება“ („განსხვავებულია“).

გარდა ამისა, ამ შემთხვევაში სათაური არ თანხვდება ფორმულის შემსავალ ნაწილს. გამოგონების ასეთი ფორმულა შედგება სამი ნაწილისაგან: ა) იწყება ობიექტის დასახელებით (B), შემდეგ იწერება ბ) სიტყვა „გამოგონება“ (A), ხოლო შემდეგ კი გ) ახალი (B) დანიშნულება ობიექტისა. ამისათვის სიტყვა „გამოყენება“ (A), რომელიც ამ ტიპის გამოგონებებში დადგენილი წესის მიხედვით\* გამოგონების ფორმულის პირველ სიტყვას წარმოადგენს, ქართული ენის გრამატიკის შესაბამისად უნდა ვიხმაროთ ფორმულის მეორე ბ) ან მესამე გ) ნაწილში.

განვიხილოთ „გ ა მ ო ყ ე ნ ე ბ ა ზ ე“ გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ი ს კ ა ტ ე გ ო რ ი ე ბ ი დ ა მ ა გ ა ლ ი თ ე ბ ი.

№ 2.4 მ ა გ ა ლ ი თ ი. ტემპერატურის გადამწოდის მგრძნობიარე ელემენტი.

„ტემპერატურის გადამწოდის მგრძნობიარე ელემენტის (B) ნაცვლად ინვერსიულად ჩართული დიფუზიური ტრანზისტორის (B) ზედავურ რეჟიმში გამოიყენება (A)“.

ეს მაგალითი წარმოადგენს „გამოყენებაზე“ გამოგონების გადატანის კ ა ტ ე გ ო რ ი ა ს: ახალი ამოცანის გადასაწყვეტად გამოყენებულია მოცემული ობიექტის ცნობილი თვისებები.

„გამოყენებაზე“ გამოგონების კიდევ ორი კატეგორია არსებობს: ფუნქციური და სელექციური. ფუნქციური გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ა ს წარმოადგენს ისეთი გამოგონება, რომელშიაც შესაძლებელია ცნობილი ობიექტის სხვა დანიშნულებისათვის გამოყენება, რაც დაკავშირებულია ამ ობიექტის ახალი ფუნქციის აღმოჩენით.

ფუნქციური გამოგონების

2.5 მ ა გ ა ლ ი თ ი. „საავტორო მოწმობა № 281 070 [18] ვარდისფერ მავნებლებთან საბრძოლველად ფუმინგანტის (B) ნაცვლად ბენზოლის (B) გამოყენება (A)“.

\* ცნობილია, რომ სსრკ-ში საპატენტო დოკუმენტაციის წარმოება (განაცხადი, მისი განხილვა, საავტორო მოწმობის ან პატენტის გაცემა) მხოლოდ და მხოლოდ არსულ ენაზე წარმოებს. ამიტომ აქ აღნიშნული წესის ქართული შესატყვისიე მოითხოვს სათანადო გრამატიკულ წყობას, რაც შეძლებისდაგვარად დატულია წიგნში. მაგალითად, წინადადება «Применение (A) капального транзистора (B) в качестве тензодатчика (B) (აღებულია წიგნიდან — Ш е п е л е в Н. П., К а ч - к и н И. И. и др. Методика выявления изобретения. Под ред. В. Н. Бакастова. Кемеровское книжное издательство, 1974, გვ. 115) უნდა ითარგმნოს „არხიანი ტრანზისტორის (B) გამოყენება (A) ტენზოგადამწოდის (B) როლში“ ან „ტენზოგადამწოდის (B) ნაცვლად არხიანი ტრანზისტორის (B) გამოყენება (A)“.

სელექციური გამოგონებას წარმოადგენს ისეთი გამოგონება, რომელშიაც რომელიმე ნივთიერების ან შენაერთთა ცნობილი კლასის ნივთიერებათა ჯგუფის გამოყენების შესაძლებლობა დაფუძნებულია გამომგონებლის მიერ ამ ნივთიერებებში გამოვლენილ სასარგებლო თვისებებზე.

სელექციური გამოგონების

№ 2.6 მაგალითი. საავტორო მოწმობა № 182877 [18].

ერიტრემიის სამკურნალოდ დიეთილენიმიდის 2 — მეთილტიაზოლიდიფოსფორულ მქავას (პრეპარატი „იმიფოსი“) გამოყენება“.

V. დამატებითი გამოგონების ფორმულის შედგენის თავისებურებანი. დამატებითი გამოგონების ფორმულა შემდეგნაირად დგება: ძირითადი გამოგონებიდან აიღება დამატებითი გამოგონების სათაური; — მიეთითება ძირითადი საავტორო მოწმობის ან პატენტის ნომერი; — ამ ნომრის შემდეგ მოყვანილ უნდა იქნეს დამატებითი გამოგონების მიზანი, რომელიც შეესაბამება ძირითად გამოგონებაში შეტანილ გაუმჯობესებას; — დაბოლოს, მოიცემა ის ძირეული განმასხვავებელი ნიშან-თვისებანი, რომლებიც ახასიათებენ ძირითადი გამოგონების გაუმჯობესებას.

№ 2.7 მაგალითი. „ნახევრად გამტარული დიოდების უკუდენის საშუალო მნიშვნელობის გამზომი მოწყობილობა, № 0000000 საავტორო მოწმობის თანახმად, განსხვავდება იმით, რომ გაზომვის სიზუსტის გასაზრდელად სინუსოიდური ძაბვის წყაროსა და წინალობას შორის ჩართულია ფაზის წანაცვლების წრედი“.

როგორც ამ მაგალითიდან ჩანს, დამატებითი გამოგონების შემოსაზღვრული ნაწილი შეიცავს გამოგონების სათაურს, რომელიც სიტყვეასიტყვით ემთხვევა ძირითადი გამოგონების დასახელებას სათანადო საავტორო მოწმობის ნორმის მითითებით.

## § 2.6. გამოგონების განაცხადის გაფორმება

განაცხადს გამოგონების თაობაზე ავტორი (ავტორები) აგზავნის სახელმწიფო კომიტეტში. ასეთი განაცხადი უნდა გაფორმდეს ამავე კომიტეტის მიერ დამტკიცებული მოთხოვნებით [9,94]\*.

\*ა) «Вопросы изобретательства» № 9, 1983, გვ. 46—48.

ბ) Открытия, изобретения и рационализаторские предложения (нормативные акты Гос. комитета Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий. Издательство ЦНИИПИ, М., 1974 гв. 51—80, об. აკრეფე [ც], გვ. 12—25.

განაცხადი უნდა შეიტყვედეს:

- ა) განცხადებას საავტორო მოწმობის ან პატენტის გაცემის შესახებ;
- ბ) გამოგონების აღწერას, გამოგონების ფორმულის, ნახაზების (თუ გამოგონება მოწყობილობას ეხება) თანდართვით;
- გ) გამოცდის აქტს, თუ გამოგონება ეხება ახალ ნივთიერებას;
- დ) სხვა მასალებს, რაც გამოგონების ილუსტრაციისათვის გამოდგება (მაგალითად, ოსცილოგრამები, მრუდები და ა. შ.);
- ე) აქტს გამოგონების ყოველი თანაავტორის შემოქმედებითი წვლილის შესახებ;

ვ) დასკვნას იმ ორგანიზაციიდან, სადაც გამოგონება გამოიცადა და სხვა დოკუმენტებს.

უქანასკნელ წლებში ავტორები სახელმწიფო კომიტეტში ძალზე ხშირად აგზავნიან მათემატიკური გამოსახულების შემცველ განაცხადებს. ასეთი განაცხადების ანალიზის საფუძველზე სახელმწიფო კომიტეტის 1982 წლის 20 ოქტომბრის № 99 ბრძანებით დაკანონდა აქამდე მოქმედი მ-3-2-74 ინსტრუქციის ცვლილება. კერძოდ, 7.15 მუხლში გათვალისწინებულ იქნა, რომ გამოგონების აღწერაში მოცემული მათემატიკური გამოსახულება უნდა ასახავდეს გამოგონების ფორმულაში მოცემული ობიექტის პარამეტრებს. ამრიგად, გამოგონების ფორმულაში დასაშვებად მიჩნეულია განტოლების, უტოლობის ან მათი სისტემების შეტანა სიტყვიერ მასალასთან ერთად. ამასთან ფორმულების (განტოლება, უტოლობა, მათი სისტემები) ან მათი სიტყვიერი ეკვივალენტების გამოყენება დასაშვებია გამოგონების ობიექტების შემდეგ ნიშან-თვისებათა დასახასიათებლად:

ა) მოწყობილობის ან მისი ელემენტების (ან ნაწილის) გეომეტრიული ფორმა,

ბ) ელემენტთა ურთიერთგანლაგება,

გ) მოწყობილობათა პარამეტრების ურთიერთკავშირი (მაგალითად, რეჟიმების ურთიერთკავშირი, სხვა ნივთიერ მახასიათებელთა პარამეტრული დამოკიდებულებანი, როგორცაა წნევებს, ტემპერატურებს, დენის ძალებს და სხვა პარამეტრებს შორის ფუნქციური დამოკიდებულებანი).

მათემატიკური გამოსახულების ან მისი სიტყვიერი ეკვივალენტის ჩაწერის კონკრეტული ფორმის არჩევა არაა რეგლამენტირებული [89—91].

განაცხადი დგება 3 ეგზემპლარად. განაცხადს საავტორო მოწმობის მისაღებად ზემოაღნიშნულ სახელმწიფო კომიტეტში აბარებს ავ-

ტორი ან მისი მემკვიდრე, ხოლო პატენტზე — ავტორი ან მასი უფლებამოსილი პიროვნება (ამ შემთხვევაში განაცხადში უნდა ეწეროს ავტორის გვარი და ინიციალები).

სამსახურებრივი მოვალეობის შესრულების (მაგალითად. კათედრის, ინსტიტუტის სამეცნიერო-კვლევითი თემა, წარმოების გეგმით გათვალისწინებული სამუშაო და ა. შ.) დროს შექმნილი გამოგონებანი ხშირად იგზავნება ორგანიზაციის (კათედრა, ინსტიტუტი, უნივერსიტეტი) მიერ. ამ განაცხადში, რასაკვირველია, აღნიშნულია ავტორის (ავტორების) გვარი და სხვა მონაცემები. ორგანიზაციის მიერ სახელმწიფო კომიტეტში გაგზავნილი განაცხადების რიცხვი ამჟამად მთელი განაცხადების 70 % შეადგენს. ამით გარანტირებულია ავტორთა ინტერესების დროული და საიმედო დაცვა: მარტივდება და ჩქარდება გამოგონების ექსპერტიზის გაცემა ორგანიზაციის მიერ; ორგანიზაცია ასევე ჩქარა გასცემს სათანადო დასკვნას. ამ შემთხვევაში საგამომგონებლო საქმის ექსპერტიზა, რომელსაც ნიშნავს სახელმწიფო კომიტეტი, არ აგზავნის განაცხადს სხვა ორგანიზაციაში გამოგონებაზე დასკვნის გამოსატანად. არამედ კმაყოფილდება მოცემული ორგანიზაციის (ინსტიტუტი, უნივერსიტეტი) მიერ გაცემული დასკვნით გამოგონების სიახლესა და სარგებლიანობაზე. ამით იზრდება სახელმწიფო კომიტეტისაგან საავტორო მოწმობის მიღების ალბათობა.

ზემოაღნიშნული არ გამორიცხავს ავტორისაგან განაცხადის გაგზავნას ისეთ გამოგონებაზე, რომელიც ეხება სამსახურებრივი მოვალეობის ამოცანებს (მაგალითად სამეცნიერო-კვლევით თემას, საწარმოო გეგმას და ა. შ.). სსრკ მინისტრთა საბჭოს 1973 წ. № 584 დადგენილების № 40 და 41-ე პუნქტების თანახმად, თუ ტექნიკური გადაწყვეტის გამოვლინებიდან ერთი თვის განმავლობაში ორგანიზაციიდან სახელმწიფო კომიტეტში არ იქნა გაგზავნილი განაცხადი გამოგონებაზე, მაშინ ავტორს უფლება აქვს დამოუკიდებლად გააგზავნოს განაცხადი იმავე სახელმწიფო კომიტეტში.

## § 2.7. გამოგონებაზე განაცხადის ცენტრალიზებული განხილვა

გამოგონების სამართლებრივი დაცვის გადამწყვეტ ეტაპს მისი ექსპერტიზა წარმოადგენს.

სახელმწიფო ექსპერტიზის სისტემის განმტკიცებისა და ცენტრალიზაციის მიზნით სსრკ კავშირის მინისტრთა საბჭოს გამოგონებებისა და აღმოჩენათა საქმეთა სახელმწიფო კომიტეტთან შეიქმნა სახელმწი-

ფო საპატენტო ექსპერტიზის საკავშირო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი (ВНИИГПЭ — Всесоюзный научно-исследовательский институт государственной патентной экспертизы. მისამართი: Москва, Бережковская наб., д. № 24).

სახელმწიფო კომიტეტში ავტორის (ან ორგანიზაციის) მიერ გაგზავნილ განაცხადზე ექსპერტიზა ორ სტადიად ტარდება.

პირველ სტადიაზე ხდება განაცხადის შედგენის მოთხოვნების შემოწმება (წინასწარი ექსპერტიზა). სახ. კომიტეტი ამ სამუშაოს ასრულებს განაცხადის მიღებიდან 15 დღის ვადაში, რის შედეგადაც ის გამოიტანს სათანადო დასკვნას:

ა) განაცხადი მიღებულ იქნას განსახილველად. ეს ნიშნავს, რომ განაცხადი სათანადო მოთხოვნების მიხედვითაა შესრულებული. გამოგონების ავტორს უგზავნიან სათანადო ცნობას, სადაც აღნიშნულია ავტორის (ავტორების) გვარი, სახელი, მამის სახელი, განაცხადის მიღების თარიღი, სავარაუდო გამოგონების სახელწოდება.

ბ) უარის თქმა განაცხადის შემდგომ განხილვაზე, სათანადო მოტივის აღნიშვნით. ასეთი უარი დასაშვებია იმ შემთხვევაში, როცა განაცხადში მოცემული აღწერა გარეგანი ნიშნების მიხედვით არ წარმოადგენს გამოგონებას (მაგალითად, მეურნეობის მართვისა და ორგანიზაციის მეთოდები და სისტემები. იხ. აგრეთვე გვ. 46—47, მე-2 თავი, „გამოგონება“). განაცხადის განხილვაზე უარი ითქმის აგრეთვე მაშინაც, როცა განაცხადი არაა შედგენილი სათანადოდ დადგენილი წესით (§ 2.4). ამასთან, ასეთ უარს განაცხადის ავტორი ღებულობს მხოლოდ მაშინ, როცა დადგენილი წესით განაცხადის გაფორმების შეუსრულებლობა ხელს უშლის თვით განაცხადის განხილვის შესაძლებლობას.

გ) განმცხადებელს წინადადებას აძლევენ შეიტანოს სათანადო ცვლილებები და დამატებანი.

მეორე სტადია — გამოგონებისადმი წარდგენილი მოთხოვნების შემოწმება. გამოგონების სახელმწიფო სამეცნიერო-ტექნიკური ექსპერტიზა ექვსი თვის ვადაში ატარებს ასეთი მოთხოვნების შემოწმებას. შემოწმების მთავარი ამოცანა იმაში მდგომარეობს, რომ არსებული საბჭოთა და საზღვარგარეთული მასალების (გამოგონებები, პატენტები, სამეცნიერო-ტექნიკური ლიტერატურა და სხვ.) საფუძველზე გამოტანილ იქნას დასკვნა გამოგონების სიახლისა და სახალხო მეურნეობაში გამოყენების შესაძლებლობაზე.

ექსპერტიზა სავარაუდო გამოგონებაში სიახლის დასამტკიცებლად წარმოადგენს ყველაზე საპასუხისმგებლო და, შესაძლოა, ყველაზე გადამწყვეტ მომენტს. სავარაუდო გამოგონების განაცხადის გამოკვლევის სიახლეზე ექსპერტიზა ტარდება გარკვეული მიმდევრობით. ექსპერტიზა სიახლის თაობაზე შედგება ოთხი ეტაპისაგან.

1. პირველ ეტაპზე ხდება განაცხადის მასალის შესწავლა სავარაუდო გამოგონების პრინციპული (ძირითადი) ნიშნის დასადგენად.

2. მეორე ეტაპზე მიმდინარეობს სავარაუდო გამოგონების პროტოტიპის (ანალოგის) ძიება. პროტოტიპის მონახვის შემდეგ ხდება სავარაუდო გამოგონების შედარება პროტოტიპთან (ზოგიერთ გამოგონებას, ძირითადად პიონერულ გამოგონებებს, პროტოტიპი არ გააჩნიათ). პროტოტიპის ძებნა მიმდინარეობს საბჭოთა და საზღვარგარეთული ინფორმაციის წყაროებში (საპატენტო მასალები, ტექნიკური ლიტერატურა, ანალოგიური მოწყობილობის, ნივთიერების, მეთოდის მრეწველობაში გამოყენების ცნობები და სხვ.). ამჟამად არსებული ინფორმაციის უზარმაზარი რიცხვის პირობებში პროტოტიპის ძებნაში დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ელექტრონული გამოძიებელი მანქანების გამოყენებას\*. ამ მიზნით შექმნილია მექანიზებული სისტემა „ისირეპატი“ და ავტომატიზებული სისტემა „ინპადოკი“.

პროტოტიპი ტექნიკური არსისა და მიღწეული ეფექტის მიხედვით სავარაუდო აღმოჩენის წინამორბედი. პროტოტიპით ხასიათდება მოცემული დარგის ტექნიკის განვითარების დონე. ამიტომ სავარაუდო გამოგონებაში მიღწეულ უნდა იქნეს ამ დონის გადაჭარბება. ამრიგად, სავარაუდო გამოგონება უნდა იყოს პროტოტიპის პროგრესული განვითარება.

3. მესამე ეტაპზე ხდება სავარაუდო გამოგონებისა და პროტოტიპის დაპირისპირება, პირველ მათგანში — ძირითადი განმასხვავებელი

---

\* თუ გაითვალისწინებთ, რომ პატენტი საშუალოდ შეიცავს 3—4 პუნქტს, ექსპერტმა (ან საექსპერტო განყოფილებამ) მხედველობაში უნდა მიიღოს დაახლოებით 40 მილიონამდე დაპატენტებული წინადადება და საავტორო მოწმობა. ყოველწლიურად მათ ემატება მილიონამდე ახალი ასეთივე ინფორმაცია. ამასთან დაკავშირებით საინტერესოა ცნობილი ინგლისელი ფიზიკოსის ჯონ ბერნალის აზრი იმის თაობაზე, რომ ხშირად „უფრო ადვილია ახალი ფაქტის აღმოჩენა, ან ახალი თეორიის შექმნა, ვიდრე დარწმუნდეთ, რომ ისინი აქამდე არ იყო აღმოჩენილი ან შექმნილი“. ეს გარემოება იწვევს ელექტრონული გამოძიებელი მანქანების გამოყენებას ინფორმაციის ძიებისათვის, საპატენტო ექსპერტიზისათვის და ა. შ.

ნიშნების გამოვლენისათვის. ვთქვათ, ასეთი ანალიზის საფუძველზე ექსპერტიზით დადგინდა, რომ სავარაუდო გამოგონება აღიწერება ნიშნების ერთობლიობით:

$$A + B + C + D + E + F + G + \dots$$

ექსპერტიზით გამოვლინდა აგრეთვე ასეთი გამოგონების პროტოტიპი, რომელთაც ახასიათებთ ნიშნების ასეთი ერთობლიობა

$$A + B + C + D + E.$$

ამრიგად, ნიშნების ორი ერთობლიობა ( $F + G$ ) წარმოადგენს იმ სიახლეს, გაუმჯობესებას, რომლის გამოც გაუმჯობესდა პროტოტიპი. რადგანაც ეს ორი ნიშანი ( $F + G$ ) პროტოტიპისაგან განმასხვავებელია და, თუ ამ ნიშნების არსებობის გამო მიიღება დადებითი ეფექტი, მაშინ სავარაუდო გამოგონება გამოგონების დონის ტექნიკური გადაწყვეტაა. თუ ამ შემთხვევაში საქმე ეხება გამოგონების გამოყენებას, მაშინ პროტოტიპის ყველა ელემენტი ძალაში რჩება, მაგრამ ამავე დროს გათვალისწინებულია პროტოტიპის გამოყენება (მაგალითად, ცნობილი ხერხის, ნივთიერების, გამოყენების ახალი ფუნქცია).

4. მეოთხე, საბოლოო ეტაპზე ზემოაღნიშნული სტადიებისა და ეტაპების ანალიზის საფუძველზე დგება მოტივირება საავტორო მოწმობის (ან პატენტის) გაცემის თაობაზე.

საავტორო მოწმობის (პატენტის) გაცემის გადაწყვეტილებას იღებს სახელმწიფო სამეცნიერო-ტექნიკური ექსპერტიზა. იგივე ექსპერტიზა განიხილავს განმცხადებლის საჩივრებს და ორი თვის განმავლობაში გამოაქვს სათანადო გადაწყვეტილება.

სავარაუდო განაცხადზე მუშაობის პერიოდში სახელმწიფო კომიტეტმა (ძირითადად, ზემოაღნიშნული საპატენტო-ექსპერტიზის ინსტიტუტი) შეიძლება განმცხადებელს მოთხოვოს დაბატებითი მასალები, რომლებიც აზუსტებენ გამოგონების არსს.

სამეცნიერო-ტექნიკური ექსპერტიზის ხარისხის ასამაჯლებლად, საექსპერტო სამუშაოებში კონტროლის გასაძლიერებლად, სახელმწიფო კომიტეტთან არსებობს სამეცნიერო-ტექნიკური ექსპერტიზის საკონტროლო საბჭო.

საავტორო მოწმობის ან პატენტის გაცემის შესახებ სახელმწიფო სამეცნიერო-ტექნიკური ექსპერტიზის ან სამეცნიერო-ტექნიკური ექს-



პერტიზის საკონტროლო საბჭოს დასკვნის საფუძველზე სახელმწიფო კომიტეტი სსრკ გამოგონების სახელმწიფო რეესტრში შეიტანს გამოგონებას, აქვეყნებს სათანადო ოფიციალურ ბიულეტენში («Бюллетень. Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки»), გამოსცემს გამოგონების აღწერას და გასცემს საავტორო მოწმობას ან პატენტს. თუ გამოგონება ეკუთვნის რამდენიმე ავტორს (თანაავტორს), საავტორო მოწმობა ან პატენტი გაიცემა თითოეულ მათგანზე. ამ შემთხვევაში ასეთ დოკუმენტებში მოიხსენიება თანაავტორებიც.

### § 2.8. საავტორო მოწმობა, პატენტი და ლიცენზია, ავტორთა უფლებები

გამოგონების ავტორს შეუძლია სახელმწიფო კომიტეტს მოთხოვოს საავტორო მოწმობა ან პატენტი\*.

საავტორო მოწმობა წარმოადგენს საბუთს, რომლითაც ავტორის წინადადება ტექნიკური გადაწყვეტის თაობაზე ითვლება გამოგონებად სსრკ ავტორის ტერიტორიაზე. საავტორო მოწმობაში აღნიშნულია ავტორის პრიორიტეტი აღმოჩენის თაობაზე. ამ საბუთით დადგენილია ავტორის უფლებები და შეღავათები. პატენტის მფლობელისაგან განსხვავებით, საავტორო მოწმობის მქონე გამომგონებელი თანახმაა სახელმწიფოს ჩააბაროს მონოპოლიური უფლებები თავის გამოგონებაზე. საავტორო მოწმობა გამოგონების დაცვის სოციალისტური საზოგადოების დამახასიათებელი ფორმაა. მასში ჰარმონიულადაა შერწყმული საზოგადოებრივი და საკუთარი ინტერესები. საავტორო მოწმობა უვადოა.

თუ გამოგონება გაკეთებულია ორგანიზაციის (ინსტიტუტი, კათედრა და სხვა) სამეცნიერო-კვლევითი თემის მიხედვით ან გამოგონების

---

\* ნიშანდობლივია, რომ სამამულო გამოგონებათა საფუძველზე 1976—1980 წწ. შექმნილია 4 500 სხვადასხვა ტიპის მანქანა, მოწყობილობა, აპარატურა, ხელსაწყოები [99].

შესრულებისას გამოყენებულ იქნა ორგანიზაციის დანადგარი, მოწყობილობა და სხვა, მაშინ ასეთ გამოგონებაზე სახელმწიფო პატენტს არ ვასცემს.

საავტორო მოწმობისა და პატენტის მიღების უფლება მემკვიდრეობითია. აბარებს რა სახელმწიფოს თავის გამოგონებას, ავტორს აქვს გარკვეული უფლებები და შედეგათები, მათ შორის ორჯერადი ფულადი წახალისება:

1) ერთდროული წახალისება საავტორო მოწმობის გაცემისას (20 მანეთიდან 200 მანეთამდე, მაგრამ არა უმეტეს 50 მანეთისა თითოეულ ავტორს).

2) ძირითადი ფულადი ანაზღაურება გამოგონების სახალხო მეურნეობაში (წარმოება, სოფლის მეურნეობა, ტრანსპორტი, ფაბრიკა-ქარხნები და ა. შ.) გამოყენებისას; ან გამოგონების დოკუმენტაციის სხვა ქვეყანაზე გადაცემისას ან გამოგონების ლიცენზიის საზღვარგარეთ გაყიდვისას.

ანაზღაურების თანხა, თუ გამოგონება იძლევა ეკონომიკურ ეფექტს (ეკონომიას), ავტორისათვის შეადგენს 2% ყოველ კალენდარულ წელიწადში, დანერგვიდან პირველი 5 წლის განმავლობაში\*. ერთ გამოგონებაზე გაცემული თანხის მაქსიმუმი არ აღემატება 20 000 მანეთს. გამოგონებაზე ლიცენზიის გაყიდვისას ასევე მაქსიმალური თანხაა 20 000 მანეთი\*\*.

თუ გამოგონება არ იძლევა ეკონომიკურ ეფექტს, ანაზღაურების თანხა განისაზღვრება ფორმულით:

$$B = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot 20 \text{ მან.} \quad (2.1)$$

იდაც:  $K_1$  არის მიღწეული დადებითი ეფექტის კოეფიციენტი ( $1,0 \leq \leq K_1 \leq 5,0$ );

$K_2$ —გამოყენების მოცულობა ( $1,0 \leq K_2 \leq 8,0$ );

---

\* Положение об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях. Утверждено постановлением Совета Министров СССР от 21 августа 1973 г. № 584, об. [14], 113 პუნქტი.

\*\* 1974 წ. 1 იანვრამდე დანერგილი გამოგონების ავტორის (ან ავტორთა) გასამარჯელოს დასადგენად სარგებლობდნენ 1959 წლის დებულებით (იხ. მაგალითად, [18]).

$K_3$ —გადაწყვეტილი ტექნიკური ამოცანის სირთულის კოეფიციენტი ( $1,0 \leq K_3 \leq 6,25$ );

$K_4$ —გამოგონების არსებითი განსხვავების კოეფიციენტი.

$B$ -ს მნიშვნელობას განსაზღვრავენ  $K_1$ ,  $K_2$ ,  $K_3$  და  $K_4$  კოეფიციენტებისათვის დადგენილი ცხრილებით (იხ. № 5 დანართი, № 5-დ, 1 ÷ № 5დ, 4 ცხრილები [71]).

გამოგონების (აგრეთვე რაციონალიზატორული წინადადების) დაწერგვით მიღებულ ეკონომიას ითვის ინსტიტუტის, ორგანიზაციის, ქარხნის და სხვა საგვემო განყოფილება ან სხვა ქვედანაყოფი; რომელსაც ეს ეძალება ღირებულების განკარგულებით\*.

\* სხვადასხვა ტიპის გამოგონების ავტორთა გასამრჩელო, რომელიც გაიცემა არსებული კანონმდებლობით ([9] ტ. 2, გვ. 170), პრაქტიკაში ხშირად არ შეესაბამება გამოგონების შექმნის, განაცხადის გაფორმების, დანერგვის, აგრეთვე საექსპერტო კომისიის მოთხოვნის შესაბამისად წარმოქმნილი საკითხების ხელახალი გადაწყვეტის და მსგავსი ეტაპების ჩატარებისათვის გავრული მუშაობის მატერიალურ საზღაურს — ფულად ჯილდოს. ამასთან დაკავშირებით ზოგიერთი ავტორი თვლის, რომ გამოგონების ავტორის გასამრჩელოს გამოსანაგარიშებლად უნდა გამოვიყენოთ არა (2.1) ტიპის ერთწევრი, არამედ ორწევრი. მაგალითად, მიზანშეწონილად მიიჩნიათ, რომ გამოგონების ავტორის გასამრჩელო  $B$  (მან)

$$B = K_1 \cdot K_2 \cdot 20(\text{მან}) + K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot (20 \text{ მან}),$$

სადაც  $K_1$  — არის ავტორის პრაქტიკული წილის კოეფიციენტი,

$K_2$  — გამოგონების შემოქმედებითი წილის კოეფიციენტი,

$K_3$  — გამოგონების გამოყენების მასშტაბის კოეფიციენტი,

$K_4$  — გადაწყვეტილი ტექნიკური ამოცანის მნიშვნელობისა და სირთულის კოეფიციენტი,

$K_5$  — ერთეული პროდუქციის, ხერხის, მოწყობილობის გამოყენებით მიღწეული ეკონომიკური ეფექტის კოეფიციენტი,

აღნიშნული კოეფიციენტების რიცხვითი მნიშვნელობისათვის შემოჰყავთ ბალების სისტემა.  $K_1$ -სათვის: 10 ბალი სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობის გამოგონებისათვის, 5 ბალი — დარგობრივი მნიშვნელობის გამოგონებისათვის, 3 ბალი — ადგილობრივი მნიშვნელობის გამოგონებისათვის. ანალოგიურად,  $K_4$  კოეფიციენტისათვის არსებობს ასეთი ზღვრები.  $2 \leq K_4 \leq 10$ ,  $K_2$  და  $K_3$ -სათვის:  $1 \leq K_2$  (ან  $K_3$ )  $\leq 10$ ,  $K_5$ -სათვის:  $2 \leq K_5 \leq 10$ .

ამ მეთოდით გამოანგარიშებული გასამრჩელოს ოდენობა გაიზრდება 25 მანეთიდან 200 მანეთამდე (იხ. И. В. А л е к с а н я н. Вопросы развития системы

გამოგონების (ავრეთვე რაციონალიზატორული წინადადებების) ავტორებს აქვთ შემდეგი ძირითადი უფლებები:

— ავტორობისა;

— სახელის უფლება, რაც გულისხმობს ავტორის უფლებებს მოითხოვოს თავისი გვარისა და ინიციალების ხსენება გამოგონების ირგვლივ გამოქვეყნებულ ცნობებში;

— დაარქვას გამოგონებას თავისი სახელი ან მისცეს სპეციალური დასახელება;

გამომგონებლის (რაციონალიზატორული წინადადების ავტორის) უფლება მონაწილეობდეს გამოგონების დანერგვაში;

— გამოგონების (რაციონალიზატორული წინადადების) შრომის წიგნაკში ჩაწერის უფლება ფულადი ანაზღაურების პირობებით;

— გამოგონების (რაციონალიზატორული წინადადებების) ავტორის შემოქმედებით მივლინებაში წასვლის უფლება;

— სამეცნიერო ხარისხის დაცვისას გამოგონების წარდგენის შესახებ. საავტორო მოწმობა ეთანადება გამოქვეყნებულ ნაშრომს [9];

— გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების ავტორს უფლება აქვს დამატებითი საცხოვრებელი ფართის მოთხოვნისა (ცალკე ოთახისა ან არა ნაკლებ 20 კვ. მეტრ ფართისა);

— შეღავათები საშემოსავლო გადასახადის გადახდისას. გამოგონების თაობაზე მიღებული 100 მანეთამდე თანხაზე ავტორი საშემოსავლო გადასახადს არ იხდის.

**პ ა ტ ე ნ ტ ი — ე ს ა ა დ ო კ უ მ ე ნ ტ ი** გამოყენების, გამოგონების პრიორიტეტის, გამოგონებაზე ავტორობისა და პატენტფლობელის განსაკუთრებული უფლების აღიარების შესახებ. პატენტის მოქმედების ვადა 15 წელიწადია\*. ამ ხნის განმავლობაში ავტორი იხდის გადასახადს.

---

матерального стимулирования изобретения. «Вопросы изобретательства», № 3, 1983, гв. 16—17).

წარმოდგენილი წინადადება, რასაკვირველია არ ჩაითვლება დაკანონებულად, მაგრამ თვით მისწრაფება გამოგონების ავტორის გასამრჩელოს გაზრდის თაობაზე, ავტორის შემდგომი მუშაობის სტიმულირების მიზნით, ყურადღებას იმსახურებს.

\* პატენტის მოქმედების ვადები სხვადასხვა კაპიტალისტურ ქვეყანაში სხვადასხვაა და ირყევა 3-დან 20 წლამდე. უმეტესობა პატენტებისა დაღვენილ ვადაზე „ბერდება“ და „კვდება“ გამოგონების მორალური დაქველების გამო. (იხ. В па-

ჩვენს ქვეყანაში პატენტის გაცემის წესი იცავს ავტორის ინტერესებს. პატენტის მიღების უფლება, აგრეთვე პატენტის განსაკუთრებული უფლება შეიძლება გადაეცეს სხვა პიროვნებას (პიროვნებებს) ან მემკვიდრის უფლებების მქონეთ.

პატენტი გაიცემა ავტორის ან მემკვიდრის სახელზე. ამ შემთხვევაში აუცილებლად უნდა აღინიშნოს ავტორის სახელი, გვარი და მამის სახელი. ავტორი შეიძლება იყოს ერთი ან რამდენიმე პიროვნება, ან კოლექტივი — ორგანიზაცია.

პატენტი წარმოადგენს ავტორის გამოგონების მოხმარების განსაკუთრებულ უფლებამოსილებას. პატენტმფლობელს შეუძლია გაყიდოს პატენტი, გასცეს ლიცენზია.

ლიცენზია (ლათინური სიტყვიდან — უფლება) ფორმდება პატენტმფლობელსა (ლიცენზიარი) და გამოგონების გამოყენების უფლების მქონეს (ლიცენზიატი) შორის. ამ შეთანხმებას ლიცენზიური ეწოდება.

პატენტმფლობელის გარდა არავის არა აქვს უფლება დაპატენტებული გამოგონების გამოყენებისა, როგორც ჩვენს ქვეყანაში ისე საზღვარგარეთ\*.

პატენტმფლობელს შეუძლია თხოვოს სახელმწიფო კომიტეტს პატენტის საავტორო მოწმობაზე გაცვლა. სახალხო-სამეურნეო, აგრეთვე თავდაცვითი მნიშვნელობის ინტერესების დასაცავად პატენტი არ გაიცემა შემდეგ ნივთიერებებზე: ა) ქიმიური გზით მიღებული, ბ) ატომური ბირთვის გახლეჩით მიღებული, გ) სამკურნალო, დ) საკვები, ე) კოსმეტიკური, რადგანაც ამ შემთხვევაში ამოიხსნება სამეცნიერო ამოცანა და ასეთი კვლევის უშუალო მიზანი შემეცნები-

---

тентных джунглях. «Наука и техника», № 8, 1979, იხ. აგრეთვე, «Вопросы изобретательства», № 4, 1981). მაგალითად, იაპონიაში პატენტის მოქმედების ვადაა 15 წელიწადი განაცხადის გამოკვეყნების დღიდან და 20 წელიწადი სახელმწიფო დაწესებულებებში განაცხადის წარდგენის დღიდან (იხ. [89], გვ. 57).

\* საბჭოთა გამოგონების საზღვარგარეთ დაპატენტება დამოკიდებულა არა მარტო საინჟინრო იდეის სიახლეზე ან დამუშავების უპირატესობაზე არსებულთან შედარებით, არამედ საზღვარგარეთის ქვეყნების საპატენტო კანონმდებლობებზე, პატენტის მოქმედების ვადებზე და ა. შ. (იხ. Богатых Е. А., Левченко В. И. Патентное право капиталистических и развивающихся стран. Издательство «Юридическая литература», М., 1978).

თია. ამ შემთხვევაში შესაძლოა გამოყენებულ იქნეს სხვადასხვა ხელსაწყო და მეთოდები, რომლებიც შესაძლოა გამოგონებად ითვლებოდნენ. ეს არ იძლევა საფუძველს იმისა, რომ მათი დახმარებით არ იქნეს გაკეთებული აღმოჩენა (მაგალითად, ასეთი აღმოჩენები გაკეთდა ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკაში, ბირთვული კვლევის გაერთიანებულ ინსტიტუტში ქ. ღუბნაში).

## § 2.9. გამოგონებათა ჯგუფები

საავტორო მოწმობის ან პატენტის განაცხადი უნდა ეხებოდეს ერთ გამოგონებას ან გამოგონებათა ჯგუფს, რომლებიც ერთმანეთთან იმდენად არიან დაკავშირებულნი, რომ ერთიან ზოგად საგამომგონებლო ჩანაფიქრს ქმნიან (იხ. [16], გვ. 72, პ. 28)\*.

არსებობს გამოგონების სამი ჯგუფი:

1. სხვადასხვა ობიექტებისაგან შემდგარი გამოგონებების ჯგუფი, რომელთაგან ერთი ობიექტი განკუთვნილია სხვა ობიექტის მისაღებად, განსახორციელებლად ან გამოსაყენებლად (მაგალითად, მოწყობილობა და მისი დასამზადებელი ან გამოსაყენებელი მოწყობილობა), ამ ჯგუფს ეკუთვნის ნივთიერება, მისი მიღების ხერხი (მეთოდი) და ამ ხერხის განსახორციელებელი მოწყობილობა და სხვ.

2. ერთი და იმავე ამოცანის ერთი და იმავე გზით გადაწყვეტის სხვადასხვა ვარიანტების შემცველ გამოგონებათა ჯგუფი, რომელთა გაერთიანება ერთი ფორმულით შეუძლებელია (მიზეზი: თითოეული გამოგონება უნდა პასუხობდეს გამოგონების მოთხოვნებს).

3. გამოგონებათა ჯგუფი, რომელთაგან ერთი გამოგონება ეხება მთლიანად ობიექტს (მოწყობილობა, ხერხი, ნივთიერება და სხვ.), მეორე კი—მის ნაწილს, რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნეს დამოუკიდებლად ან სხვა ობიექტების შემადგენლობაში.

გამოგონება ან პატენტი შეიძლება გაცემულ იქნეს კომპლექსურ მოწყობილობაზე, სხვადასხვა მარეგულირებელ და მმართველ სისტე-

---

\* ეს პუნქტი ზუსტად იმავე რედაქციითაა იმ დებულების 45-ე პუნქტში, რომელიც მოცემულია სსრ მინისტრთა საბჭოს № 1078, 28.XI—1978 წლის დადგენილების საფუძველზე დამატებათა და ცვლილებათა გათვალისწინებით გამოქვეყნებულ დოკუმენტში. იხ. [16], გვ. 30.

მებზე, მონაცემთა გადაცემის სისტემებზე, აგრეგატზე, კომბაინზე და ა. შ., მაშასადამე, ისეთ ობიექტზე, რომელიც კომპლექსს წარმოადგენს. ასეთ შემთხვევაში განაცხადს აფორმებენ მთლიანად კომპლექსურ მოწყობილობაზე, თუკი დადებითი ეფექტის მიღება დამოკიდებულია პრინციპულ სქემაზე, კომპლექსური მოწყობილობის განმასხვავებელ ნიშან-თვისებებზე. ამასთან, დადებითი ეფექტი არ წარმოადგენს კომპლექსის ცალკეული ნაწილისათვის დამახასიათებელი ეფექტების უბრალო ჯამს.

იმისათვის, რომ კომპლექსური მოწყობილობის პრინციპული სქემა (ან პრინციპული კონსტრუქციული შესრულება) პასუხობდეს გამოგონების დაცვისუნარიანობას, საჭიროა, რომ:

ა) პრინციპულ სქემას არ გააჩნდეს პროტოტიპი;

ბ) მოწყობილობის პრინციპული სქემა შეიცავდეს კომპლექსური მოწყობილობის ცალკეულ ნაწილებს შორის ახალ კავშირებს (ფუნქციურს, კონსტრუქციულს და სხვ.);

გ) მოწყობილობის პრინციპული სქემა შეიცავდეს ახალი დანიშნულების მანქანებს, გამზომ-გამომთვლელ მოწყობილობებს, კვანძებს და სხვა მსგავს ელემენტებს, რომლებიც ფუნქციურად დაკავშირებულნი არიან კომპლექსური მოწყობილობის სხვა მანქანებთან, გამზომ-გამომთვლელ მოწყობილობებთან, კვანძებთან და ა. შ.

დ) მოწყობილობის პრინციპული სქემა შეიცავდეს ახალი დანიშნულების მანქანებს, გამზომ-გამომთვლელ მოწყობილობებს, კვანძებს და სხვა მსგავს ელემენტებსა და მათ შორის (ფუნქციურ, კონსტრუქციულ) კავშირებს კომპლექსურ მოწყობილობაში.

შესაძლოა გამოგონების ობიექტს წარმოადგენდეს კომპლექსური მოწყობილობის ცალკეული ნაწილი. ამ შემთხვევაში ამ ნაწილს მოეთხოვება ამ მოწყობილობისაგან ცალკე, დამოუკიდებელი გამოყენების პირობა.

არსებობს გამოგონებების სხვადასხვა ობიექტებიანი და ერთობიექტიანი ჯგუფები. ისინი შეიცავენ ორ, სამ და მეტ გამოგონებას. ორი გამოგონების შემცველ ჯგუფს დაწყვილებულ გამოგონებას უწოდებენ, სამი გამოგონებისაგან შემდგარს — ტრიადას. დაწყვილებული, ორი გამოგონების სხვადასხვა შესაძლებელი ვარიანტი მოცემულია შემდეგ ცხრილში (იხ. № 2.1 ცხრილი).

დაწვევებზე გამოგონებანი

პირველი ობიექტი (გამოგონება)						
მერეობი (გამოგონება)	მეთოდი (ზერხი)	2	3	4	5	6
		მეთოდის აღწერილობა	მოწყობის აღწერილობა	ნივთიერება	შტამი	გამოყენება
1						
მეთოდი	ბერხი და მისი განხორციელების მეთოდი. მეთოდის ვარიანტები. მეთოდი და მისი ნაწილი. მეთოდთა ერთობლიობა	მოწყობის აღწერილობა და მისი განხორციელების მეთოდი, მოწყობის აღწერილობა და მისი მუშაობის მეთოდი	ნივთიერება და მისი განხორციელების მეთოდი	მეთოდი	შტამი და მისი კულტივირების მეთოდი	ცნობილი მეთოდი ახალი გამოყენება და მეთოდის სახე-ცვლილება
მოწყობის აღწერილობა	მეთოდი და მისი განხორციელების მეთოდი. მეთოდის აღწერილობა	მოწყობის აღწერილობა და მისი დასამუშავებელი მოწყობის აღწერილობა და მისი კვანძი (ბლოკი, ელემენტი). მოწყობის აღწერილობის კომპლექტი	ნივთიერება და მისი დასამუშავებელი მოწყობის აღწერილობა	მეთოდი	შტამი და მისი კულტივირების მოწყობის აღწერილობა	ცნობილი მოწყობის აღწერილობის ახალი გამოყენება და მოწყობის აღწერილობის სახე-ცვლილება
ნივთიერება	მეთოდი და მისი განხორციელების მეთოდი	მოწყობის აღწერილობა და მისი დასამუშავებელი ნივთიერება	ნივთიერება და მისი დასამუშავებელი ნივთიერება	ნივთიერება და მისი დასამუშავებელი ნივთიერება	შტამი და მისი კულტივირების მოწყობის აღწერილობა	ცნობილი ნივთიერების ახალი გამოყენება და ნივთიერების სახე-ცვლილება



1	2	3	4	5	6
შტამი	შტამისა და ნოთიერების მიღების მეთოდი და ამ მეთოდის განსახორციელებელი შტამი	მოწეობილობა და შტამი	ნოთიერება და მისი მისაღები შტამი	შტამების ვარიანტი, შტამი და საშუალო შტამი. შტამების კომპლექტი	ენობილი შტამის გამოყენება და შტამის სახეცვლილება
გამოყენება	მეთოდი და მისი გამოყენების ბერაზი, ნოთიერების მიღების მეთოდი და ამ ნოთიერების გამოყენება	მოწეობილობა და მისი გამოყენება	ნოთიერება და მისი გამოყენება	შტამი და მისი გამოყენება	ერთი ცნობილი ობიექტის გამოყენების ვარიანტი, ცნობილი ობიექტების ვარიანტები შთაახალი გამოყენების სათვის

## თ ა ვ ი III

### რაციონალიზატორული წინადადებები

#### § 3.1. რაციონალიზატორული წინადადების რაობა

რაციონალიზატორულ წინადადებად მიიჩნევენ ტექნიკურ გადაწყვეტას, რომელსაც ახასიათებს ფარდობითი სიახლე და სასარგებლოა იმ საწარმოსათვის, სადაც ის იქნა შეტანილი.

რაციონალიზატორულ წინადადებას აქვს ტექნიკური შინაარსი, რადგანაც ის გულისხმობს ნაწარმის, წარმოების ტექნოლოგიის, სამეცნიერო-კვლევითი და სხვა დარგში გამოყენებული ტექნიკის შეცვლას ან მასალის შედგენილობის შეცვლას [97].

ტექნიკური გადაწყვეტა მოცემული საწარმოსათვის სიახლეა იმ შემთხვევაში, თუ ამ საწარმოში ეს წინადადება არ იყო აქამდე ცნობილი.

აქედან გამომდინარეობს ის გარემოება, რომ რაციონალიზატორული წინადადების სიახლე ფარდობითი ხასიათისაა (მას უწოდებენ აგრეთვე ადგილობრივს, შემოსაზღვრულს).

ტექნიკური გადაწყვეტა ჩაითვლება სიახლედ, თუ რაციონალიზატორული წინადადება:

1. არ იყო გამოყენებული მოცემულ საწარმოში (ინსტიტუტში). სიახლეს ჩრდილს არ აყენებს ის გარემოება, რომ წინადადების შეტანამდე არა უმეტეს სამი თვით ადრე ავტორმა ტექნიკური გადაწყვეტა გამოიყენა წარმოებაში (ინსტიტუტში).

2. არ ასახავს წარმოებაში (ფაქულტეტზე, ინსტიტუტში) დაშვებულ ბრძანებაში ან ადმინისტრაციის განკარგულებაში, სამეცნიერო-კვლევით გეგმაში აღნიშნულ საკითხებს.

3. განსხვავდება ზემდგომი ორგანიზაციების მიერ რეკომენდებულსა და ოფიციალურად გამოქვეყნებული ინფორმაციებისაგან.

4. არ იყო გათვალისწინებული მოცემული საწარმოს (ფაქულტეტის, ინსტიტუტის) ნორმატივებით (სტანდარტები, ტექნიკური პირობები და ა. შ.).

რაციონალიზატორულ წინადადებას აუცილებლად უნდა ახასიათებდეს გადაწყვეტის ზემოაღნიშნული სამი ნიშანი: ტექნიკური ხასიათი, სიახლე, სარგებლიანობა. ერთ-ერთი მათგანის არარსებობისას საკითხის გადაწყვეტა არ ჩაითვლება რაციონალიზატორულ წინადადებად.

რაციონალიზატორული წინადადება ჩაითვლება სასარგებლოდ, თუ მოცემულ საწარმოში (ინსტიტუტში, ლაბორატორიაში) არსებული (ან შესაქმნელი) პირობითა და დამტკიცებული სამუშაო გეგმის მიხედვით წარმოდგენილ წინადადებას შეუძლია უზრუნველყოს ეკონომიკური, ტექნიკური ან სხვა სახის დადებითი ეფექტი. რაციონალიზატორული წინადადების გამოყენებით შეიძლება ამაღლდეს, მაგალითად, შრომის ნაყოფიერება, ნაწარმის ხარისხი, გაუმჯობესდეს ნაწარმის საიმედოობა, შრომის პირობები, უსაფრთხოების ტექნიკა, გაწეულ იქნეს რესურსების ეკონომია, გადიდდეს სოფლის მეურნეობის კულტურათა მოსაეღიანობა და ა. შ.

რაციონალიზატორულ წინადადებად არ ჩაითვლება ისეთი წინადადებები, რომლებიც [97]:

— აუარესებენ პროდუქციის ხარისხის საიმედოობას, ხანგამძლეობას და სხვა მახასიათებლებს, აქვეითებენ მწარმოებლურობას და ა. შ.

— დადებითი ეფექტის მიღწევისათვის საჭირო კონკრეტული ტექნიკური მითითების გარეშე აყენებენ მხოლოდ ამოცანას:

— გამოყენებულია სხვა ორგანიზაციაში ანდა გამოქვეყნებულია, და არაა ჩატარებული დამატებითი საკონსტრუქტორო და ტექნოლოგიური დამუშავება, კერძოდ მოცემული საწარმოს პირობებში გამოსაყენებლად:

— გულისხმობენ ნაწარმის კონსტრუქციის, წარმოების ტექნოლოგიისა და ახალი ტექნიკის შეცვლას ან ერთი მასალის სხვა ცნობილი მასალით შეცვლას, თუკი ნაწარმის კონსტრუქციის, წარმოების ტექნოლოგიისა და ახალი ტექნიკის ტექნიკური მახასიათებლები და დანიშნულება საშუალებას იძლევა ტექნიკური გადაწყვეტის გარეშე ჩატარებულ იქნეს ასეთი შეცვლა;

— დადებითი ეფექტის მისაღწევად მოითხოვს არა ტექნიკურ, არამედ საორგანიზაციო სამუშაოებს (მაგალითად, სამუშაო ადგილის გა-

უმჯობესება, მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგების მოწესრიგება, სამუშაო გრაფიკის, მოწყობილობის საშემკეთებლო განრიგის შეცვლა და ა. შ.);

— ეხება მეურნეობის მართვისა და ორგანიზაციის მეთოდებს (დაგეგმვა და დაფინანსება), აღზრდის, სწავლების, კვლევის, დაპროექტირების, გამომანგარიშების მეთოდებს და ა. შ.

— ეხება პირობით აღნიშვნებს, განრიგებს, თამაშის წესებს, საგზაო მოძრაობას, ნაოსნობას და ა. შ.

— ეხება ცხრილის, დიაგრამის, გრაფიკის, ნომოგრამის სკალის შედგენას, თუკი ამ შედგენის შედეგად არ მიიღწევა შესაბამისი ხელსაწყო, დანადგარის, მოწყობილობის კონსტრუქციული ცვლილება:

— შეიცავენ ამოცანის მათემატიკურ ამოხსნას, კერძოდ, ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების ალგორითმს (ან პროგრამას), თუ ასეთი ალგორითმი (პროგრამა) არ ცვლის კონსტრუქციულ ნიშან-თვისებებს, მათ შორის ისეთებს, რომელთა არსებობა განისაზღვრება ალგორითმის მახასიათებლებით, ალგორითმისა, რომელიც უზრუნველყოფს გამომთვლელი მანქანების რესურსების ორგანიზაციასა და განაწილებას.

რაციონალიზატორულ წინადადებად არ აღიარებენ ისეთ ალგორითმებს (პროგრამებს), რომლებიც არ ცვლიან ისეთ ტექნოლოგიას, რომელიც უზრუნველყოფს მატერიალური ობიექტის მეშვეობით ინფორმაციის ნივთიერ მატარებლებზე გარკვეული მიმდევრობითი მოქმედების შესრულებას. ამ შემთხვევაში „ნივთიერი მატარებელი“ ნიშნავს ობიექტს, რომელშიც დაფიქსირებულია მანქანური ინფორმაცია (მაგნიტური ფირები და დისკოები, კასეტები, პერფოლენტები, პერფობარათები და სხვ.).

რაციონალიზატორული წინადადება — შემოქმედებითი შრომის შედეგია. ეს ჩანს რაციონალიზატორული წინადადების არსიდან. ამ გარემოებას ხაზს უსვამს აგრეთვე დებულების [9] 64-ე მუხლის მე-4 პუნქტი და [97], სადაც ნათქვამია, რომ რაციონალიზატორული წინადადების ტექნიკურ გაფორმებაში (ნახაზების მომზადება, გაანგარიშების ჩატარება, და ა. შ.) მონაწილე პიროვნებები არ შეიძლება ჩაითვალოს რაციონალიზატორული წინადადების ავტორად.

რაციონალიზატორული წინადადების ავტორი თავისი წინადადების წერილობით აღწერას აბარებს იმ ორგანიზაციას (კათედრა, ფაკულტე-

ტი, ინსტიტუტი), სადაც მუშაობს\*. რაციონალიზატორული წინადადება პრაქტიკულად ჩაბარდება გამოგონებისა და რაციონალიზაციის განყოფილებას, გამოგონების საკითხისათვის გამოყოფილ ინჟინერს ან საპატენტო ქვეგანყოფილებას. ორგანიზაცია ვალდებულია რეგისტრაციაში გაატაროს შემოსული წინადადება. ამით ხდება პრიორიტეტის თარიღის დადგენა. რაციონალიზატორული წინადადება უნდა გაირჩეს მისი შემოსულის დღიდან არა უგვიანეს 15 დღისა. ორგანიზაციას გამოაქვს ერთ-ერთი დასკვნა რაციონალიზატორული წინადადების შესახებ:

1. წინადადების რაციონალიზატორულ წინადადებად ჩათვლისა და მისი გამოყენების თაობაზე, ან
2. წინადადების საცდელი გამოყენების თაობაზე, ან
3. წინადადების უარყოფის შესახებ, სათანადო მოტივის მოყვანით (მაგალითად, არ შეიცავს ტექნიკურ გადაწყვეტას, არაა ახალი, არაა სასარგებლო).

რაციონალიზატორული წინადადებების ავტორს ეძლევა დადგენილი ფორმის საბუთი. რამდენიმე ავტორის შემთხვევაში — ყველა ავტორს ეძლევა ცალ-ცალკე საბუთი.

ამ შემთხვევაში ყველა საბუთში უნდა ეწეროს თანავტორის გვარი. რაციონალიზატორული წინადადების ავტორს (ავტორებს) გარკვეულ ვადებში აძლევენ დადგენილი წესით გამოანგარიშებულ ფულად ჯილდოს. თუ ჯილდო 200 მანეთზე ნაკლებია, ავტორებს ფული უნდა გაეცეს ერთი თვის ვადაში, დანარჩენი თანხა კი — ორი თვის განმავლობაში.

### § 3.2. რაციონალიზატორული წინადადების ამოცანის დასმა და გადაწყვეტალობა

§ 2.1-ში განხილული იყო გამოგონების სფეროში კორექტული ამოცანების დასმის საკითხი. რაციონალიზატორული წინადადების განსახორციელებლად სათანადო ამოცანის არსებობის ცნება, მართალია, ძირითადად ემთხვევა გამოგონების სფეროს ანალოგიურ პრობლემას, მაგრამ ამ შემთხვევაში მხედველობაში უნდა მივიღოთ შემდე-

---

\* რაციონალიზატორული წინადადებები ფორმდება  $P-1 \div P-5$  საუწყებათშორისი ფორმების შეესებრთ და სხვა სათანადო საბუთებით (იხ. № 7 დანართი [97]).

გი: რაციონალიზატორული წინადადების კორექტული ამოცანა პირველ რიგში ეხება კონკრეტული წარმოების (ინსტიტუტის, ლაბორატორიის, ქარხნის, ორგანიზაციის და ა. შ.) მოთხოვნების დაკმაყოფილებას, ამასთან, წარმოების არა ყოველგვარ, არამედ უკვე არსებული ან დაგეგმილი პირობების, მეთოდის, პროცესის მოწყობილობის და სხვა გაუმჯობესებას.

გამოგონების მსგავსად, რაციონალიზატორული წინადადებაც შეიცავს არა მარტო ამოცანის დასმას, არამედ მის გადაწყვეტასაც. „გადაწყვეტის“ ცნება რაციონალიზატორული წინადადების ერთ-ერთ ძირითად თვისებას ასახავს. ამ თვისების, უფრო სწორად, რაციონალიზატორული წინადადების ძირითად ელემენტს წარმოადგენს რაციონალიზატორული წინადადების ავტორის შემოქმედება. მართალია შემოქმედების კრიტერიუმში არაა ასახული ნორმატიულ დოკუმენტებში, თუმცა კი ზოგადად მოცემულია დებულების მე-3 მუხლში [14]. მეორე მხრივ შემოქმედების ცნებას შეიცავს თვით კრიტერიუმები „გადაწყვეტა“ და „სიახლე“. მართლაც, შემოქმედებად თვლიან ახლის შექმნის პროცესს.

რაციონალიზატორული წინადადების ამოცანის დასმის უზუსტობა და გადაწყვეტი: მეთოდის უქონლობა კვალიფიცირებულია როგორც არა რაციონალიზატორული წინადადება, არამედ როგორც ერთგვარი სურვილი. ნაგალითად, რაციონალიზატორულ წინადადებად არ იქნა აღიარებული ალუმინის ვენტილატორის შეცვლა პოლიეთილენის ვენტილატორით, იმის გამო, რომ ავტორებმა არ წამოაყენეს არც ახალი ვენტილატორის კონსტრუქციის და არც ახალი მარკის მასალის წინადადებანი.

რაციონალიზატორული წინადადების კვალიფიცირებისას უარყოფივს ისეთი წინადადებების გახზილვას და დამტკიცებას, რომელთა პრინციპული გადაწყვეტა შესაძლებელია მხოლოდ შორეულ მომავალში, ისეთებისაც, რომლებიც რეალურ ან დაგეგმილ პირობებში არ იძლევიან ეფექტებს.

ხშირია შემთხვევები, როდესაც რაციონალიზატორები თავიანთ აღწერებში არ აღნიშნავენ მათ მიერ მიღწეული ტექნიკური გადაწყვეტის მეთოდს, გზებს. ამის გამო ასეთი რაციონალიზატორული წინადადების დადებითი მხარეები მიჩქმალულია და არ ჩანს წინადადების გამოყენების მხარეც.

გამოგონების საწინააღმდეგოდ, რაციონალიზატორული წინადადებისათვის არაა წამოყენებული მრავალჯერადი გამოყენების პირობა.

### § 3.3. რაციონალიზატორული წინადადების ტექნიკური ხასიათი

§ 2.2-ში აღნიშნული იყო გამოგონების ობიექტის მიმართ მოთხოვნა ტექნიკურობის შესახებ. რაციონალიზატორული წინადადების მიმართ ეს მოთხოვნა ასევე აუცილებელია, ამასთან, რაციონალიზატორული წინადადების მიმართ წაყენებულია დამატებითი შეზღუდვა. კერძოდ, დებულების თანახმად რაციონალიზატორულმა წინადადებამ უნდა განახორციელოს „ნაწარმის, წარმოების ტექნოლოგიისა და გამოყენებული ტექნიკის კონსტრუქციის შეცვლა ან მასალის შედგენილობის შეცვლა“ (იხ. [16]: [14], გვ. 27, მ. 63).

ეს გარემოება მიგვანიშნებს იმის თაობაზე, რომ რაციონალიზატორულმა წინადადებამ აუცილებლად უნდა გამოიწვიოს ქვემოთ ჩამოთვლილი ოთხი ობიექტიდან ერთ-ერთის მაინც შეცვლა: ა) ნაწარმი; ბ) წარმოების ტექნოლოგია; გ) გამოყენებული ტექნიკა; დ) მასალის შედგენილობა. ნორმატიულ დოკუმენტებში არაა კერძო მინიშნება რაციონალიზატორული წინადადების ობიექტების შესახებ (ერთ-ერთი მოტივია ასეთი წინადადებების განუსაზღვრელი სიუხვე, თუნდაც რ.ი.მელიმე ერთ დარგში, ქარხანაში, საწარმოში, ორგანიზაციაში). ამის გამო რაციონალიზატორული წინადადებების კლასიფიცირებისას ინსტიტუტის (ორგანიზაციის, წარმოების) გამოყენებისა და რაციონალიზაციის განყოფილება (ბიურო) ხელმძღვანელობს „ობიექტის“ ცნების ზოგადტექნიკურ და ზოგადსამეცნიერო განმარტებით. უნდა აღვნიშნოთ, რომ ცნება „შეცვლაში“ იგივე განყოფილება (ბიურო) გულისხმობს არა მარტო არსებული ტექნიკის, ტექნოლოგიის, ნაწარმის შეცვლას, არამედ სრულიად ახალი ობიექტის შექმნასაც.

1) დებულებაში [9] გვ. 27, მ. 63, „ნაწარმში“ იგულისხმება აღნიშნული საწარმოს მიერ გამოშვებული პროდუქცია.

იმ შემთხვევაში, თუ რაციონალიზატორულ წინადადებას ნაწარმის შექმნაში არ შეაქვს კონსტრუქციული ან სქემური ცვლილება, ასეთი წინადადება არ ჩაითვლება რაციონალიზატორულად. მაგალითად, თუმცა აქვს ეფექტი სამუშაო ადგილის მხატვრულ გადაწყვეტას, მაგრამ ის არ ჩაითვლება რაციონალიზატორულ წინადადებად, რადგანაც გადაწყვეტა სუფთა მხატვრულია.

2) „წარმოების ტექნოლოგიის“ ცნებაში იგულისხმება ის მეთოდები, ხერხები და ოპერაციები, რომლებიც გამოყენებულია ნაწარმის მისაღებად. ამასთან, იმავე ტერმინში ფართო აზრია ჩაქსოვილი: ის მოი-

ცავს მანქანათმშენებლობის, ხელსაწყოთმშენებლობის, მშენებლობის, ტრანსპორტის და ასე შემდეგ ტექნოლოგიურ პროცესებს, აგრეთვე ნიუთიერებათა წარმოების ტექნოლოგიას (მაგალითად, ქიმიურ ტექნოლოგიას). რაციონალიზატორულ წინადადებად არ აღიარებენ მართვის, ორგანიზაციის, დაგეგმვის, დაფინანსების, აღზრდის, სწავლების, დაპროექტების, ინფორმაციის მეთოდებს, აგრეთვე სხვადასხვა მათემატიკურ ამონახსნებს (გადაწყვეტას), ასევე ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების ალგორითმებსა და პროგრამებს. ამ უკანასკნელ შემთხვევაში, რაციონალიზატორულ წინადადებად ჩაითვლება მათემატიკური გადაწყვეტაც, თუკი მათემატიკური ამონახსნები (გადაწყვეტა) იწვევს:

ა) ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების კონსტრუქციულ ნიშან-თვისებათა ცვლილებას;

ბ) ინფორმაციის მატერიალური მატარებლის (მაგნიტური ფირების, დისკოების, პერფოლენტების, პერფობარათების, და ა. შ.) ცვლილებას ან სიახლის შეტანას ამ მატერიალურ მატარებლებში ტექნიკური ობიექტების გამოყენებით.

გ) ტერმინი „გამოყენებული ტექნიკა“ გულისხმობს შრომის, გაზომვის, თვლის, კონტროლის, მართვის და ასე შემდეგ იარაღებს (ხელსაწყოები, საზომ-საკონტროლო აპარატურა, მოწყობილობები და ა. შ.), რომლებსაც მოცემული ინსტიტუტი (ლაბორატორია, წარმოება, ქარხანა და სხვა) იყენებს ტექნოლოგიური პროცესების განსახორციელებლად. რაციონალიზატორული წინადადება:

ა) ახორციელებს კონსტრუქციულ (სქემური) ცვლილებას ზემოაღნიშნულ იარაღებში.

ბ) ქმნის ახალ იარაღს, ან ხელსაწყოს, მოწყობილობის ნაწილს.

გ) გულისხმობს ცნობილი იარაღის, მოწყობილობის, ხელსაწყოს ახლებურ გამოყენებას.

რაციონალიზატორულ წინადადებად არ ჩაითვლება წინადადებანი, რომლებსაც არ შეაქვთ კონსტრუქციული ან სქემური ცვლილებანი, მაგალითად, გამზომ-საკონტროლო ხელსაწყოზე სხვადასხვა ცხრილისა და ნომოგრამის, გრაფიკების მიმაგრება, რომლებიც აადვილებენ ამ ხელსაწყოს ოპტიმალური რეჟიმების ჩვენებას. ასევე რაციონალიზატორულ წინადადებად არ ჩაითვლება, ვთქვათ, ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების სხვადასხვა მოწყობილობათა რაციონალური განლაგება სამანქანო დარბაზში, თუმცა კი ეს საკითხი კონსტრუქციული თვალსაზრისით თავისთავად საინტერესოა ფართობის დეფიციტის პირობებში.



რაციონალიზატორულ წინადადებად არ გაფორმდება აგრეთვე ერთი ტექნიკური საშუალების მოცემულ დარგში უკვე ცნობილი მეორე ტექნიკური საშუალებით შეცვლა. მაგალითად, ერთ-ერთ საწარმოში არ მიიღეს რაციონალურ წინადადებად ერთი ტიპის ნათურების სხვა, უფრო ეკონომიკურმახასიათებლებიანი ნათურებით შეცვლის წინადადება, რადგანაც ასეთი ნათურები მრეწველობამ გამოუშვა ანალოგიური მიზნისათვის.

დებულებაში [14, 16] არაა აღნიშნული, რომ მიკროორგანიზმების შტამების შეცვლა შეიძლება დახასიათდეს, როგორც რაციონალიზატორული წინადადება. ამასთან დაკავშირებით რიგ სპეციალისტს მიანნია, რომ დადგა დრო რაციონალიზატორულ წინადადებად იქნეს ცნობილი ან მიკროორგანიზმების გამოყენების მეთოდი ან თვით მიკროორგანიზმის შტამი, როგორც გამოყენებული ტექნიკის შემადგენელი ნაწილი.

4) ტერმინში „მასალის შედგენილობა“ იგულისხმება დაწესებულების (წარმოების ინსტიტუტის და ა. შ.) მიერ გამოშვებული ნახევარფაბრიკატი, ელემენტი და სხვა, რომელიც შედის საბოლოო პროდუქციაში — მასალაში ან ნივთიერებაში. ამ შემთხვევაში რაციონალიზატორული წინადადებების ობიექტებს წარმოადგენენ მინარევები, შენადნობები, მინა, კერამიკა, ქიმიური ნაერთები, დაუდგენელი სტრუქტურის ნივთიერებანი (მაგალითად, ბიოლოგიური სინთეზით მიღებული პროდუქტები ან ბიოლოგიური წარმოშობის ნივთიერებათა გადაშუშავებით მიღებული შედეგები). რაციონალიზატორულ წინადადებად არ ჩაითვლება ისეთი წინადადებანი, რომლებიც არ უზრუნველყოფენ ზემოაღნიშნული ობიექტების ცვლილებას, აგრეთვე ისეთი წინადადებანი, რომლებიც დაფუძნებულია მხოლოდ ცოცხალი ორგანიზმების (გარდა მიკროორგანიზმებისა), ადამიანის ფსიქიკისა (მაგალითად, ჰიპნოზით მკურნალობა) და ცხოველების (მაგალითად, წრთენის მეთოდები) გამოყენებაზე. ასეთი რაციონალიზატორული წინადადებანი ძირითადად მიეკუთვნება საორგანიზაციო წინადადებათა რიცხვს, რომლებზეც არ ვრცელდება დაცვისუნარიანობის კრიტერიუმი. ასეთი წინადადებების წახალისება არ ხდება რაციონალიზატორული წინადადების სახით გაფორმების ხარჯზე, არამედ სხვა ფონდებიდან (ღირეპქტორის ფონდი, სოციალისტურ შეჯიბრებაში გამარჯვებულთათვის გამოყოფილი ფონდიდან და ა. შ.).

## § 3.4 რაციონალიზატორული წინადადების სიახლის ხელშემშლელი წყაროები

§ 3.1-ში ზოგადად აღნიშნული იყო რაციონალიზატორული წინადადების სიახლის საკითხი. რადგანაც სიახლის ცნება ერთ-ერთი ძირითადია პატენტთმცოდნეობის დარგში, ამიტომ მიზანშეწონილად მიგვაჩნია განსაკუთრებით გავამხვილოთ ყურადღება რაციონალიზატორული წინადადებების სიახლის ხელშემშლელ წყაროებზე.

1. მოცემული რაციონალიზატორული წინადადების ან მისი მსგავსი წინადადების გამოყენება ხელს უშლის მოცემული რაციონალიზატორული წინადადების ოფიციალურად აღიარებას და დამტკიცებას. ამასთან, გამოყენებული რაციონალიზატორული წინადადების პრიორიტეტის თარიღად ითვლება ფაქტიურად გამოყენების დასაწყისი, თუმცა შესაძლოა, რომ გამოყენების შესახებ არაა შეტანილი შესწორებანი ტექნიკურ დოკუმენტაციებში. თუ მოცემულ რაციონალიზატორულ წინადადებად ავტორის ინიციატივით იყენებენ (დანერგილია) სამ თვეზე ნაკლები ხნის განმავლობაში ამ წინადადების შეტანამდე, ეს გარემოება არ უშლის ხელს რაციონალიზატორული წინადადების სიახლის ცნობას. თუ წინადადების გადაწყვეტა წარმოებაში ავტორის თანხმობის გარეშეა გამოყენებული, ეს გარემოება ითვლება რაციონალიზატორული წინადადების სიახლის ხელშემშლის წყაროდ.

2. დაწესებულების (ინსტიტუტი, პრობლემური ლაბორატორია და ა. შ.) ადმინისტრაციის ბრძანებები და განკარგულებანი წარმოადგენს რაციონალიზატორული წინადადების სიახლის ხელშემშლელ წყაროს, თუკი ამ ბრძანებებში ან განკარგულებებში მოცემულია არა მარტო ამოცანის დასმა, არამედ მისი გადაწყვეტა (ან გადაწყვეტის გზა). მაგალითად, ცნობილია, რომ კონკრეტულ დეტალში ნიკელის შედგენილობის შემცირების წინადადება წარმოადგენს ტექნიკურ სიახლეს. ამ შემთხვევაში ადმინისტრაციის ბრძანებაში ნიკელის ეკონომიის მიზნით თუნდაც ზოგადი მითითება სიახლის გახსნის (გამოქვეყნების) ტოლფასია. მაშასადამე, რაციონალიზატორული წინადადების სიახლის ცნება შელახულია. წინადადებას ვერ აღიარებენ რაციონალიზატორულად.

3. დაწესებულების სასამსახურო ქვედანაყოფების (ტექნიკური ინფორმაციის, საპროექტო და ა. შ. განყოფილებები) მიერ დამუშავებული ტექნიკური ან სხვა სახის დოკუმენტაცია (დამუშავების თარიღიდან

დაწყებულ) ითვლება რაციონალიზატორული წინადადების აღიარების ხელშემშლელ წყაროდ.

4. ზემდგომი ორგანიზაციების მიერ მოცემული რეკომენდაციები წარმოადგენენ რაციონალიზატორული წინადადების სიახლის ცნების ხელშემშლელ წყაროს. ასეთ რეკომენდაციებს წარმოადგენენ დარგობრივი და დარგთშორისი ორგანოების გამოქვეყნებანი (ნაბეჭდი ან პრეპრინტები), რომლებიც გამიზნულია ამ დარგის სპეციალისტებისათვის. თუ დაწესებულებაში (ლაბარაკია ცალკე ადმინისტრაციისა და ცალკე ბუღალტერიის მქონე ინსტიტუტებზე, ქარხნებზე და ა. შ.) არა აქვთ საპატენტო და სამეცნიერო-ტექნიკური ლიტერატურა, სხვადასხვა ტექნიკური დოკუმენტაცია და წყაროები, რომლებშიც შესაძლოა წამოყენებული რაციონალიზატორული წინადადება ან მისი ანალოგიური წინადადება იყოს აღწერილი, ეს გარემოება არ შელახავს რაციონალიზატორული წინადადების სიახლეს.

რაციონალიზატორული წინადადების სიახლის კრიტერიუმის ლოკალურობის გამო შესაძლოა, რომ ერთი და იგივე გადაწყვეტა ერთ დაწესებულებაში წარმოადგენდეს სიახლეს, მეორეში კი — არა. ამის გამო სხვადასხვა დაწესებულებაში ერთი და იგივე, იდენტური რაციონალიზატორული წინადადების ავტორად შეიძლება იყვნენ სხვადასხვა პიროვნებანი (ან პიროვნება), რომლებსაც ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად შექმნეს ერთნაირი ტექნიკური სიახლე. ლოკალური სიახლე არ ნიშნავს იმ გარემოებას, რომ რაციონალიზატორულ წინადადებად ცნობილ იქნეს საპატენტო ლიტერატურიდან ან სხვა ტექნიკური დოკუმენტაციიდან ნასესხები წინადადებანი. რაციონალიზატორული წინადადება უნდა წარმოადგენდეს ავტორის (ავტორების) შემოქმედების შედეგს.

რაციონალიზატორული წინადადებები შეიძლება წარმოდგენილ იქნენ სამინისტროების, გაერთიანებების, უწყებების თანამშრომელთა მიერ. ამ შემთხვევაში ასეთი წინადადებების სიახლე განისაზღვრება ამ სამინისტროში, გაერთიანებაში, უწყებაში შემავალი დაწესებულებების, ინსტიტუტების, ორგანიზაციების ცნობებში და ტექნიკურ დოკუმენტაციებში. ამრიგად, თუ ერთ რომელიმე დაწესებულებაში. ინსტიტუტში, ორგანიზაციაში მაინც არის გამოყენებული ტექნიკური სიახლე (რაციონალიზატორული წინადადება), მაშინ სათანადო სამინისტროში დასმული რაციონალიზატორული წინადადება არ ჩაითვლება ახალ ტექნიკურ გადაწყვეტად.

### § 3.5. რაციონალიზატორული წინადადების საარგებლიანობა

დებულების თანახმად, რაციონალიზატორული წინადადება უნდა წარმოადგენდეს სასარგებლოს მოცემული დაწესებულებისათვის, ორგანიზაციისათვის, სადაც ის იქნა წარმოდგენილი (იხ. [16]; [14], 3. 63). უნდა ხაზგასმით აღვნიშნოთ, რომ რაციონალიზატორულ წინადადებად შეიძლება ჩაითვალოს ისეთი წინადადებანიც, რომლებიც მოცემულ დაწესებულებაში, ორგანიზაციაში, ინსტიტუტში გამოყენებისას არ გვაძლევენ დადებით ეფექტს, მაგრამ სასარგებლოა სახალხო მეურნეობისათვის. მაგალითად, კომბაინების ქარხანაში დანერგილია რაციონალიზატორული წინადადება პროდუქციის (დეტალის) დამზადების თაობაზე, რომელიც არამცთუ ამცირებს პროდუქციის დამზადების შრომისნაყოფიერებას, არამედ ადიდებს კიდევაც, მაგრამ გამოშვებული კომბაინი ამ პროდუქციის გამოყენებით ხარჯავს მცირე საწვავს ან იძლევა სხვა დადებით ეფექტს. ასეთი წინადადება, რასაკვირველია, ჩაითვლება რაციონალიზატორულად, თუმცა მოცემულ დაწესებულებაში (ქარხანაში) ის არ იძლევა დადებით ეფექტს.

რაციონალიზატორული წინადადების გამოყენებით შესაძლოა შემცირდეს შოწყობილობის, დანადგარის და ა. შ. საიმედოობა, ხანგაძლეობა და სხვა მახასიათებლები. ასეთი წინადადებანი არ ჩაითვლებიან სასარგებლოდ. ასევე რაციონალიზატორულ წინადადებებად არ აღიარებენ წინადადებებს, რომლებიც აუარესებენ უსაფრთხოების ტექნიკას.

რაციონალიზატორულ წინადადებას მიიჩნევენ სასარგებლოდ, თუ დაწესებულებაში, ორგანიზაციაში, ინსტიტუტში, ქარხანაში და ა. შ. არსებული დამტკიცებული გეგმის მიხედვით შექმნილია ისეთი პირობები, რომ ამ წინადადებათა გამოყენებით მიიღება ეკონომიკური, ტექნიკური ან დადებითი ეფექტი (იხ. დებულება [16], [14], 3. 65). როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, შესაძლებელია რაციონალიზატორულ წინადადებას ზოგჯერ არ მოეთხოვოს დადებითი ეფექტის ჩვენება კონკრეტული შემთხვევებისათვის. რაციონალიზატორულად კვალიფიცირებულ წინადადებას მოეთხოვება, რომ ის აუცილებლად უნდა იქნეს გამოყენებული ან მიღებული (დამტკიცებული) გამოსაყენებლად. ხშირ შემთხვევაში რაციონალიზატორული წინადადება იმით განსხვავდება გამოგონებისაგან, რომ გამოგონებას არ მოეთხოვება

იყოს სასარგებლო. გამოგონებას ალიარებენ დაცვისუნარიანად, მაგრამ შეიძლება არ მოეთხოვოს უექველი და სწრაფი გამოყენება (მაგალითად, პერსპექტიული გამოგონებანი).

4.1.1 § 3.6. გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადების გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტის საფუძველზე საავტორო გასამრჩელოს გაცემის შესახებ

გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადების წლის განმავლობაში გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტი განსაზღვრავს საავტორო გასამრჩელოს ოდენობას. ასეთი გამოგონების ავტორთა (ავტორის) გასამრჩელოს ოდენობის განსაზღვრისათვის ეკონომიკური ეფექტის გაანგარიშება ხდება პირველი ხუთი კალენდარული წლის განმავლობაში; რაციონალიზატორული წინადადების (ან წინადადებების) დანერგვით ავტორთა (ავტორის) გასამრჩელოს ოდენობა განისაზღვრება ამ წინადადების (წინადადებების) გამოყენების დაწყებიდან პირველი ორი წლის განმავლობაში.

არც ისე იშვიათად ხდება, რომ გამოგონების ან რაციონალიზატორული წინადადების გამოყენების პერიოდი ერთ წელზე ნაკლებია. ამ შემთხვევაში ეკონომიკური ეფექტის გამოანგარიშება წარმოებს მათი ფაქტიური გამოყენების პერიოდში.

გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადების გამოყენებით მიღებულ ეკონომიას (ეკონომიკურ ეფექტს) ანგარიშობს წარმოების (ორგანიზაციის, ინსტიტუტის და ა. შ.) საეგემო განყოფილება ან სხვა ქვეგანყოფილება (ჯგუფი), რომელიც ამ დავალებას ასრულებს წარმოების დირექციის დავალებით.

გამოგონების გამოყენების შედეგად მიღწეული ეკონომიის საფუძველზე ავტორს (ავტორებს) მიეცემა გასამრჩელო თითოეულ კალენდარულ წელს მიღებული ეკონომიის 2%-ის ოდენობით; ხუთი წლის განმავლობაში.

ამ შემთხვევაში ძირითადი ფულადი გასამრჩელოს მაქსიმალური რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს 20 000 მანეთს (იხ. აგრეთვე § 2.8).

გამოგონების გამოყენების დაწყების თარიღი ემთხვევა იმ თარიღს, როდესაც დაიწყო გამოგონების ფორმულის შესაბამისი სამრეწველო პროდუქციის გამოშვება (ესაა გამოგონების დანერგვის გეგმაში ან დანერგვის აქტში მითითებული თარიღი).

გასამრჩელოს ოდენობა რაციონალიზატორული წინადადების და-  
ნერგვით მიღებული წლიური ეკონომიით კანისაზღვრება და ამ წინა-  
დადებების ავტორებს მიეცემა შემდეგი თანხა (იხ. № 3.1 ცხრილი).

№ 3.1 ცხრილი

წლიური ეკონომიის ქაში	რაციონალიზატორული წინადადების და- ნერგვის გასამრჩელო (ეკონომიის %-ის პროპორციულად)
100-მანეთამდე	17%, მაგრამ არა ნაკლებ 10 მანეთისა
100-დან 500 მან-მდე	7% + 10 მან.
500-დან 1000 მან-მდე	5% + 20 მან.
1000-დან 5000 მან-მდე	3% + 40 მან.
5000-დან 50000 მან-მდე	2% + 90 მან.
100 000-დან ზევით	1% + 590 მან. 0,5% + 1090 მან., მაგრამ არა უმეტეს 5000 მანეთისა

თუ რაციონალიზატორული წინადადებით მიღებული წლიური ეკო-  
ნომიკური ეფექტი ფულად ერთეულებში არ გაიზომება, მაშინ სარ-  
გებლობენ ფორმულით:

$$B = 10 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3. \quad (3.1)$$

სადაც  $B$  არის გასამრჩელოს რაოდენობა ისეთი რაციონალიზატორუ-  
ლი წინადადებისათვის, რომელიც ეკონომიას არ ქმნის,

$K_1$  — მიღებული დადებითი ეფექტის კოეფიციენტი ( $1,0 \leq K_1 \leq$   
 $\leq 5,0$ ),

$K_2$  — გამოყენების მოცულობის კოეფიციენტი ( $1,0 \leq K_2 \leq 10,0$ )

$K_3$  — გადაწყვეტილი ტექნიკური ამოცანის სირთულის კოეფი-  
ციენტი ( $1,0 \leq K_3 \leq 10,0$ ).

ამ კოეფიციენტების ზუსტი მნიშვნელობანი სხვადასხვა ტექნიკუ-  
რი გადაწყვეტისათვის მოცემულია დანართში (იხ. № 6 დანართი,  
№ 6დ, 1, № 6დ, 2 და № 6დ, 3 ცხრილები [71]).

გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადების თანავეტო-  
რებს შორის გასამრჩელო ნაწილდება მათი წერილობითი შეთანხმების  
საფუძველზე დადგენილი პროცენტული ოდენობით.

საწარმო (ან ორგანიზაცია, ინსტიტუტი და ა. შ.) ავტორებს გასამრჩელოს უხდის შემდეგი საბუთების საფუძველზე:

ა) საავტორო მოწმობა გამოგონების თაობაზე ან რაციონალიზატორული წინადადების მოწმობა,

ბ) გამოგონების (ან რაციონალიზატორული წინადადების) გამოყენებისაგან მიღებული ეკონომიკური ეფექტის გაანგარიშების მასალა,

გ) გამოგონების (ან რაციონალიზატორული წინადადების) ნამდვილი ღირებულების გაანგარიშება-დასაბუთება იმ წინადადებების მიხედვით, რომლებიც ეკონომიას არ იძლევიან (იხ. § 2.8, § 3.6 და № 6 დანართი),

დ) თანავტორებს შორის წერილობითი შეთანხმება გასამრჩელოს განაწილების თაობაზე.

თუ რაციონალიზატორული წინადადების დანერგვით გამოანგარიშებული გასამრჩელო არ აღემატება 200 მანეთს, ეს თანხა უნდა გაიცეს ერთი თვის ვადაში; ამ ვადის დასაწყისად ითვლება წინადადების გამოყენების დაწყების დღე.

რაციონალიზატორული წინადადების განხორციელებაში ხელშეწყობისათვის ჯილდოვდებიან აგრეთვე ამ წინადადების ტექნიკურ გაფორმებაში მონაწილე თანამშრომლები (მხაზველი, მათემატიკოსი, საპატენტო განყოფილების წევრი და ა. შ.). ორგანიზაციებში ჯილდო გაიცემა რაციონალიზატორული წინადადების დანერგვით მიღებული წლიური ეკონომიის თანხის 1,5% მან. ოდენობით, ხოლო სამინისტროებში და საუწყებო ორგანიზაციებში — 0,4% (მანეთით).

## თ ა ვ ი V

### ტექნიკურ სიახლეთა შედარებითი ანალიზი

#### § 4.1. ტექნიკურ სიახლეთა იურიდიული მხარეები

ტექნიკური სიახლის ავტორისათვის საინტერესოა გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების იურიდიული მხარე. თუ მიზანშეწონილია ერთი სიახლის გაფორმება გამოგონებად, მაშინ მეორე სიახლეს აფორმებენ რაციონალიზატორულ წინადადებად, მესამეს კი—ორივე ვარიანტად: გამოგონებად და რაციონალიზატორულ წინადადებად.

ტექნიკურ მიღწევას, რომელიც შესაძლოა მიიჩნიონ გამოგონებად ან რაციონალიზატორულ წინადადებად, უწოდებენ დაცვისუნარიანს. გამოგონების დაცვისუნარიანობის კრიტერიუმში, ანუ ნიშან-თვისებანი შემდეგია:

1. კორექტული ამოცანის დასმა,
2. ამოცანის გადაწყვეტა,
3. ამოცანის გადაწყვეტის ტექნიკური ხასიათი,
4. ამოცანის გადაწყვეტის სიახლე,
5. არსებითი (განსაკუთრებული) განსხვავებანი,
6. დადებითი ეფექტი.

რაციონალიზატორული წინადადების ნიშნებია:

1. ამოცანა (შესაძლოა ეს ნიშან-თვისება არც არსებობდეს),
2. ამოცანის გადაწყვეტა,
3. ამოხსნის ტექნიკური ხასიათი,
4. ადგილობრივი (ლოკალური) სიახლე,
5. განმასხვავებელი ნიშნები,
6. სარგებლიანობა.

გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადების განმარტებები მოცემულია, შესაბამისად, § 2.2 და § 3.1.



პირველი მიახლოებითი ანალიზისას გამოგონება ხასიათდება ექვსი კრიტერიუმით (ნიშან-თვისებით), რაციონალიზატორული წინადადება — ხუთით (რაციონალიზატორულ წინადადებებში ძირითადად უჯულებელყოფენ განმასხვავებელ ნიშნებს. ერთ-ერთი მიზეზი ამისა ის გახლავთ, რომ პრაქტიკულად შეუძლებელია ერთი რაციონალიზატორული წინადადების სხვა, თუნდაც ერთ ქვეყანაში არსებული რაციონალიზატორულ წინადადებებთან შედარება).

ამრიგად, გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების შედარება გვაძლევს შემდეგ სურათს:

1) გამოგონების სიახლე აუცილებლად მსოფლიო ხასიათისაა. ერთ ქვეყანაში არსებული გამოგონება არ უნდა ემთხვეოდეს სხვა ქვეყანაში არსებულ გამოგონებას; რაციონალიზატორული წინადადებისათვის საკმარისია, რომ ტექნიკური გადაწყვეტა წარმოადგენდეს სიახლეს თუნდაც ერთი ინსტიტუტის, ორგანიზაციის, წარმოების, ქარხნის ფარგლებში.

2) გამოგონებას აუცილებლად უნდა ჰქონდეს განმასხვავებელი ნიშანი, ხოლო რაციონალიზატორული წინადადებისათვის საკმარისია თუნდაც რაიმე განმასხვავებელი ნიშნის არსებობა. აქ საჭიროა ერთი დაზუსტება: მართალია, რაციონალიზატორული წინადადების განმარტებაში (იხ. გვ. 74) არ არის აღნიშნული განმასხვავებელი ნიშნების არსებობის აუცილებლობა, მაგრამ ისინი მაინც არსებობენ იმის გამო, რომ თვით რაციონალიზატორული წინადადებანი წარმოადგენენ გარკვეულ სიახლეს.

3) გამოგონება ყოველთვის იძლევა დადებით ეფექტს, ხოლო რაციონალიზატორული წინადადება წარმოადგენს სასარგებლოს.

ზემოაღნიშნულიდან ჩანს, რომ გამოგონება და რაციონალიზატორული წინადადებების დაცვისუნარიანობის კრიტერიუმები (ნიშნები) გვიკარნახებს კორექტულ ამოცანათა დასმისა და გადაწყვეტის სხვადასხვა ხასიათს, სიახლეს, განმასხვავებელ ნიშნებს, სარგებლიანობას, დადებით ეფექტს. ვფიქრობთ, დაცვისუნარიანობის კრიტერიუმების ღრმა ცოდნა თითოეული (პოტენციური) გამოგონებლის ან რაციონალიზატორული წინადადების ავტორის ინტერესებს შეესაბამება. ამ მიზნით უფრო დაწვრილებით განვიხილოთ გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების დაცვისუნარიანობის კრიტერიუმები, ამასთან შევეცდებით გავატაროთ ზოგიერთი პარალელი.

**§1.2. საგამომგონებლო ამოცანის გადაწყვეტადობა. ამოცანის დასმა გადაწყვეტის გარეშე. ამოცანის გადაწყვეტადობის მცდარობა, არასისრულე და გაუხსნელობა**

საგამომგონებლო ამოცანა გადაწყვეტილად ჩაითვლება, თუკი ავტორმა იცის ამოცანის ყველა ძირითადი ელემენტი და თვითონ შეუძლია ამოცანის რეალიზება ან მისცეს გარკვეული პროფესიული ჩვენების მქონე სპეციალისტს კონკრეტული, მაგალითად, წერილობითი მითითებანი გამოგონების რეალიზაციის თაობაზე, გამოგონებისა, რომელიც იძლევა დადებით ეფექტს.

სავარაუდო გამოგონების თაობაზე განაცხადის ან რაციონალიზატორული წინადადების შესახებ განცხადების მიცემის პროცესში განასხვავებენ ამოცანის გადაუწყვეტადობის ოთხ ჯგუფს:

- ა) ამოცანის დასმა მისი გადაწყვეტის გარეშე;
- ბ) ამოცანის გადაწყვეტადობის მცდარობა;
- გ) ამოცანის გადაწყვეტის არასისრულე;
- დ) გამოგონების ფორმულაში ან სავარაუდო გამოგონების განაცხადის აღწერებში ამოცანის გადაწყვეტადობის გაუხსნელობა. განვიხილოთ ცალ-ცალკე ეს ოთხი ჯგუფი.

ამოცანის დასმა მისი გადაწყვეტის გარეშე. გამოგონების ფორმულაში პირველ ყოვლისა მოცემულია ტექნიკური გადაწყვეტა (იხ. ინსტრუქცია №3-2-74, პ. 7,09 [9]). თუ სავარაუდო გამოგონებაში არაა აღწერილი საკითხის ტექნიკური გადაწყვეტა და მოცემულია მხოლოდ პრინციპი ან იდეა, ასეთი გამოგონების თაობაზე წინასწარი ექსპერტიზის განყოფილება (ინსტიტუტში ВНИИГПЭ) არ გასცემს პრიორიტეტის ცნობას. იმავე ინსტიტუტის ტექნიკური ფიზიკის განყოფილებამ ხსნარში ლითონის კონცენტრაციის განსაზღვრის შესახებ წარმოდგენილი განაცხადის გამო მიიღო ასეთი დადგენილება: „საწყისი პირობების არჩევა, რომელმაც განაპირობა საპოვნისი სიდიდეების გამოთვლა, წარმოადგენს ამოცანის დასმას და ამიტომ არ შეიძლება წარმოადგენდეს გამოგონების საგანს“\*.

---

\* აქ შეიძლება მოვიტანოთ სხვა მაგალითი წმინდა იდეის ჩამოყალიბებაზე, მაგალითად, ატომური ენერჯის გამოყენებაზე, სადაც ჯერ კიდევ უცნობია ტექნიკური გადაწყვეტა: ატომური თვითმფრინავი, ატომური კოსმოსური ხომალდი, ატომური ტრაქტორი და ა. შ., ატომური ყინულმკვრელის, ატომური ელექტროსადგურის ანალოგიით. ჩვენი მაგალითი ხაზს უსვამს იმ გარემოებას, რომ ხშირად

ამოცანის გადაწყვეტადობის მცდარობა. თუ წარმოდგენილი სავარაუდო გამოგონება არ ხასიათდება პუშაუნარიანობით ან შეუძლებელია ამ გამოგონების პრაქტიკული რეალიზაცია, მაშინ ასეთ წინადადებათა გადაწყვეტადობას მცდარად მიიჩნევენ. გამოგონების არამუშაუნარიანობა ცხადია იმ შემთხვევაში, თუ ისინი ბუნების კანონებს ეწინააღმდეგებიან. დღესაც ხშირია მარადისი ძრავის („პერპენტუმ მობილე“) პრინციპით მომუშავე მოწყობილობათა წარმოდგენა სავარაუდო გამოგონებად. ამ შემთხვევაში მოწყობილობის გადაწყვეტის მცდარობა მდგომარეობს თერმოდინამიკის პირველი კანონის (ე. წ. ენერჯის შენახვის კანონის) შეუსრულებლობაში. ასეთ ძრავებს უწოდებენ პირველი გვარის მარადის ძრავებს. ბევრი ავტორი ასევე ხშირად (თუმცა კი სხვადასხვა სახესხვაობებით) აყენებს წინადადებებს მეორე გვარის მარადისი ძრავის აგების გამოგონების თაობაზე. ამ შემთხვევაშიც აშკარაა მოწყობილობის გადაწყვეტის მცდარობა, რადგანაც ირღვევა თერმოდინამიკის მეორე კანონი (ეს კანონი ითვალისწინებს იმ გარემოებას, რომ შეუძლებელია ისეთი თბური ძრავის აგება, რომელშიც ადგილი არა აქვს სითბოს გადაცემას ცხელი წყაროდან ცივ წყაროში). ყველა ქვეყნის საექსპერტო კომისიები ავტომატურად უარყოფს პირველი და მეორე გვარის მარადისი ძრავის გამოგონების განაცხადებს. ამასთან, ყურადღებას იწვევს ისეთი ძრავები (მექანიზმები), რომლებიც მუშაობენ გარედან მიწოდებული „ნაჩუქარი“ ენერჯით (მაგალითად, ატმოსფერული წნევის გავლენით დამუხტვადი საათები და სხვ.). ასეთ შემთხვევებში დიდი პასუხისმგებლობა ეკისრება სამეცნიერო-ტექნიკური ექსპერტიზის საკონტროლო (შემამოწმებელ) საბჭოს.

ხშირია შემთხვევა, როდესაც სავარაუდო გამოგონების აღწერაში მოცემულ მტკიცებათა განუხორციელებლობა აშკარად არ ჩანს. ამისათვის სამეცნიერო-ტექნიკური ექსპერტიზის საკონტროლო საბჭო ატარებს ზედმიწევნით ანალიზს. კერძოდ, საკონტროლო საბჭომ დაადგინა ორმაგი მთვლელის გადათვლის კოეფიციენტის ცვლილების სქემის მუშაობის უუნარობა [20].

საკონტროლო საბჭომ არ სცნო გამოგონებად ციურ სამყაროში მოძრავი ობიექტების აბსოლუტური სიჩქარისა და მოძრაობის მიმარ-

„ტექნიკურ ამოცანაში... ცნობილია მიზანი, მაგრამ არაა ცნობილი მისი მიღწევის საშუალება“ (იხ. И. П. Мамыкин. Аналогия в техническом творчестве. Минск, 1972, გვ. 87).

თულების განსაზღვრის მეთოდი და ამ მეთოდის განსახორციელებელი საშუალება (მოწყობილობა). მიზეზად მოტანილია, რომ სავარაუდო გამოგონებაში დაშვებულია „აბსოლუტური“ სიჩქარის არსებობა, რაც ეწინააღმდეგება ფარდობითობის თეორიას. საკონტროლო საბჭოს დასკვნაში ნათქვამია, რომ სავარაუდო გამოგონებაში წარმოდგენილი წინადადება ეწინააღმდეგება, კერძოდ, მაიკელსონის ცნობილ ცდას [21]. დასკვნაში ნათქვამია, რომ ასეთი გამოგონების განხორციელება შეუძლებელია, რის გამოც ასეთი განაცხადის შემდგომი განხილვა უარყვეს.

საერთოდ, სავარაუდო გამოგონების განაცხადის ექსპერტიზის დროს არამომუშავე მოწყობილობად თვლიან ისეთებს, რომელთა რეალიზაცია ტექნიკის თანამედროვე და მომავალ დონეებზე შეუძლებელია. ამასთან, პრინციპულად შეუძლებელი გადაწყვეტისაგან ანსხვავებენ პერსპექტიულ გამოგონებებს, რომლებიც, მართალია, შეუძლებელია თანამედროვე ტექნიკის დონეზე განუხორციელებელი იყოს, მაგრამ წარმოდგენს აშკარა სასარგებლოს (მაგალითად, ატომური მიკროძრავით მომუშავე მანქანები და სხვ.). ასეთი ტიპის გამოგონებების სამართლებრივი დაცვა დებულებითაა გათვალისწინებული (იხ. პ. III, [9]).

ამოცანის გადაწყვეტის არასისრულე. გამოგონება, რომელიც არ ხასიათდება მოსალოდნელი დადებითი ეფექტით, არ ითვლება სრულფასოვან გამოგონებად; ასეთ მცდარ გამოგონებას, სამწუხაროდ, დიდი ზიანიც მოაქვს.

პრაქტიკაში ცნობილია ასეთი შემთხვევები. ხორცის მრეწველობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის თანამშრომელთა ჯგუფის ხუთწლიანი მუშაობის შედეგად შეიქმნა ...ელექტრონული მათრახი, რომელიც არ მუშაობდა. იგივე ინსტიტუტი ათი წლის განმავლობაში ხორცისა და რძის მრეწველობის უკრაინის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტთან ერთად მუშაობდა პრობლემაზე — უგარსო სოსისისა და ძეხვის დამზადება. აღნიშნულმა მუშაობამ ამაოდ ჩაიარა და ამასთან დაკავშირებით დაიხარჯა ერთნახევარი მილიონი მანეთი. უკრაინის იგივე ინსტიტუტმა დაამუშავა მსხვილი რქოსანი საქონლის საკლავი პნევმატური მოწყობილობა, რომელიც არ მუშაობდა [22]. არც ერთი ეს გამოგონება, ბუნებრივია, არაა დასრულებული გამოგონება.

არასრულ გადაწყვეტად ითვლება აგრეთვე ისეთი გადაწყვეტა, რომელიც აუმჯობესებს რა სამუშაოს (ობიექტის, მოწყობილობის და სხვ.) ერთ მხარეს, აუარესებს სხვა მახასიათებლებს. მაგალითად, ჩვენს

ქვეყანაში მოქმედებს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის თაობაზე [23]. ამ კანონით, ერთ-ერთი (მეთხუთმეტე) მუხლის თანახმად იკრძალება ისეთი აღმოჩენები, გამოგონებები და რაციონალიზატორული წინადადებები, რომლებშიც არ არის უზრუნველყოფილი ატმოსფეროში ნარჩენების გადაყრის კონტროლის ტექნიკური საშუალებანი.

ამოცანის გადაწყვეტადობის გაუხსნელობა არის შემთხვევები, როდესაც სავარაუდო გამოგონების განაცხადში ნახსენებია არა მთლიანად ყველა ნიშან-თვისება, არამედ ნაწილი. ასეთია ნიშან-თვისებები, რომელთაგან თითოეული მათგანი ცალ-ცალკე აუცილებელია, ხოლო ყველა ერთად კი საკმარისია იმისათვის, რომ გამოგონება განსხვავდებოდეს აქამდე ცნობილი გამოგონებებისაგან: ამასთან, ნიშან-თვისებანი გამოვლინდებიან დადებითი ეფექტის სახით. ამოცანის გადაწყვეტადობის არასისრულე, საკითხის გაუხსნელობა აშკარად ჩანს ისეთ შემთხვევებში, როდესაც გამოგონების ფორმულაში გამოტოვებულია გამოგონების ყველა არსებითი განსხვავებანი (ნიშან-თვისებანი).

ამოცანის გადაწყვეტადობის ძირითადი კრიტერიუმია დადებითი ეფექტის მიღწევა. ამ ამოცანის გადასაქრელად არსებობს სამი პირობა:

ა) როდესაც წინადადება შეიცავს ამოცანის გადაწყვეტის ტექნიკურ საშუალებებს;

ბ) როდესაც გადაწყვეტა აშკარად ხსნის პრინციპულად მთავარ მომენტებს;

გ) რომ ამოცანა გადაწყვეტილია, ე. ი. ვარგისია გამოსაყენებლად.

აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ ტექნიკური გადაწყვეტის მრავალჯერადი გამოყენების (აღწარმოების) შესაძლებლობა სავალდებულოა გამოგონების მიმართ, მაგრამ არაა აუცილებელი რაციონალიზატორული წინადადებებისათვის. გამოგონებას მოეთხოვება არაერთჯერადი გამოყენება (იხ. ინსტრუქცია №3-2-74, მ. 1.16 [9]). ტექნიკური გადაწყვეტის გამეორებადობა სხვა სიტყვებით ნიშნავს პრინციპულ აღწარმოებას, ანუ გამოგონების მრავალჯერად გამეორებას დადებითი ეფექტის ჩვენებით. მაგალითად, ვთქვათ გამოგონება ეხება რადიოელექტრონულ სქემას (ელემენტს), რომელსაც იყენებენ გამომთვლელ მანქანაში. იგივე ელემენტი შეიძლება იმავე პირობებში გამოყენებულ იქნეს სხვა ტიპის გამომთვლელ მანქანებში ან ავტომატურ მოწყობილობებში. მაგრამ გამეორებადობა არ გააჩნია უნიკალურ პირობებს ან თვი-

სებებს, რომლებიც ერთეულ ობიექტს ახასიათებს. ამის გამო ამ გვარის წინადადებებს არ მიიჩნევენ გამოგონებად. მაგალითად, თანახმად ფრანგული კანონმდებლობისა, პატენტი გასცეს „პირენის ყელის გამოყენების მეთოდის“ თაობაზე (იხ. ფრანგული პატენტი № 1603885). ამ პატენტში გადაწყვეტილია საერთოდ არა ყველა ყელის შესახებ, არამედ მხოლოდ კონკრეტული, ერთი, კერძოდ პირენის ყელის შესახებ. საბჭოთა კანონმდებლობით [9] ასეთი წინადადება არ ჩაითვლება გამოგონებად.

#### § 4.3. ამოცანის გადაწყვეტის ტექნიკური ხასიათი

გამოგონებებისა და რაციონალიზატორულ წინადადებათა მიმართ წაყენებულია ასეთი უპირველესი მოთხოვნა: გამოგონებად ან რაციონალიზატორულ წინადადებად მიიჩნევენ არა ყველა სახის გადაწყვეტას, არამედ მხოლოდ ტექნიკური ხასიათის გადაწყვეტას. ნიშანდობლივია, რომ არც ძირითად დებულებაში [14] და არც სხვა ძირითად ნორმატიულ აქტებში არაა განსაზღვრული გადაწყვეტის „ტექნიკური ხასიათი“ (ტექნიკურობა). ავტორები აღნიშნავენ, რომ გადაწყვეტის ტექნიკური ხასიათი წარმოადგენს დაცვისუნარიანობის ძირითად კრიტერიუმს\*.

გამოგონების ტექნიკურობის შესახებ. ზოგადად რომ ვთქვათ, ამოცანის ხასიათი და მისი გადაწყვეტის ხასიათი ერთმანეთს არ ემთხვევა. გამოგონების მიერ გადაწყვეტილი ამოცანა სხვადასხვა ასპექტს მოიცავს: სამეცნიერო, ტექნიკური, საორგანიზაციო, სამედიცინო, სამხედრო, სასოფლო-სამეურნეო და ა. შ., ამასთან, არაა აუცილებელი ამოცანის გადაწყვეტის დაცვისუნარიანობა ყოველთვის განისაზღვროდეს ტექნიკური სფეროთი. ამის საილუსტრაციოდ გამოდგება ასეთი გამოგონება: „ხარისხში აყვანის მოწყობილობა“ (სსრკ საავტორო მოწმობა № 507873). ამ შემთხვევაში საავტორო მოწმობა გაიცა მათემატიკური ამოცანის (ხარისხში აყვანის) გადაწყვეტისათვის, თუმცა კი გამოგონების ხასიათი წმინდა ტექნიკურია, რადგანაც ეხება მოწყობილობას. სხვა მაგალითი, ვთქვათ, სავარაუდო გამოგონებად წარმოდგენილია პუანსონის დიამეტრის განსასაზღვრავი მათემატიკური ფორმულა და ამ პუანსონის გამოყენება ნავარაუდევია გახურე-

\* Киселёв О. М. Техническое решение, как критерий охраноспособности изобретения. «Вопросы изобретательства», № 9, 1976.

ბული დისკოს გასახვრეტად. გამოგონებაში მოითხოვებოდა, რომ დისკოს გაცივებულ მდგომარეობაში ნახვრეტის დიამეტრი ტოლი უნდა იყოს საწყისი დიამეტრისა. ეს ამოცანა აშკარა ტექნიკური ხასიათისაა, მაგრამ გადაწყვეტილია მათემატიკური გზით. ასეთი წინადადება არ დამტკიცდა გამოგონებად.

ნიშანდობლივია, რომ დღესაც არ არის ერთიანი, ზოგადი დახასიათება ტერმინისა „ტექნიკა“. ამ სირთულეს ხშირად გვერდს აუვლიან ხოლმე იმ მოტივით, რომ „ტექნიკაში“ გულისხმობენ არა მარტო წარმოებას (საწარმოო საშუალებებს, დანადგარებსა და ა. შ.), არამედ საგანთა მთლიან ერთობლიობას, რომელთა პრაქტიკაში გამოყენებით მიიღწევა სხვადასხვა მიზნები\*. გამოგონების ობიექტი შეიძლება იყოს არა მარტო შრომის იარაღები და მათი გამოყენების ხერხები (მეთოდები), ე. ი. სამრეწველო ტექნიკისა და ტექნოლოგიის, არამედ ადამიანის შემოქმედების სხვა სფეროების საგნები და ხერხები. ასეთ საგნებს მიეკუთვნება (ავეჯი, ტანსაცმელი, სპორტული ინვენტარი და ა. შ.). სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, საწარმოო ტექნიკის გარდა ტერმინში „ტექნიკა“ უნდა ვიგულისხმოთ კულტურისა და ყოფაცხოვრების ტექნიკა, სამეცნიერო-ტექნიკური კვლევის ავტომატიზაციის საშუალებანი, კავშირგაბმულობისა და სამხედრო ტექნიკის ტექნიკური საშუალებანი, სამედიცინო ტექნიკა და მართვის ტექნიკა და ა. შ.

ამრიგად, ამომწურავი იურიდიული განმარტება ტერმინისა „ტექნიკა“ არ არსებობს\*\*. ამიტომ პატენტომცოდნეობაში ამ ტერმინის გამოყენებისას მხედველობაში ღებულობენ ექსპერტიზის პრაქტიკის შედეგებს. საპატენტო ექსპერტიზის გამოცდილების საფუძველზე არჩევენ ტექნიკური გადაწყვეტის ასპექტებს: ა) ზოგადმეცნიერული ახრით, არსებობს ამოცანის ტექნიკური გადაწყვეტა, ხოლო პატენტომცოდნეობაში—არატექნიკური გადაწყვეტა: ბ) პატენტომცოდნეობაში არსებობს ამოცანის გადაწყვეტის ტექნიკური ასპექტი, ზოგადმეცნიერულში კი—არატექნიკური (თეორიული) გადაწყვეტა. ბუნებრივია. ამ ასპექტებით შემოსაზღვრულ ობიექტებში არსებობს დაცვისუნარიანობის არმქონე ობიექტები, რომლებიც არ ხასიათდებიან ტერმინით

\* Зенкин Н. М. Понятие изобретения по новому Положению об открытиях и рационализаторских предложениях. «Вопросы изобретательства», № I, 1974.

\*\* Т. Г. Ганевич, Е. А. Елизаров. К вопросу о соотношении понятий «изобретение», и «новая техника». «Вопросы изобретательства», № II, 1983, გვ. 6—10.

„ტექნიკა“. ასეთებია, მაგალითად, შემთხვევით რიცხვთა ცხრილის გაძოყენება პროდუქციის ხარისხის შერჩევითი კონტროლისათვის, მხოლოდ გონებრივი (მათ შორის „ეერისტიკული“) ოპერაციებისაგან შედგენილი სხვადასხვა ხერხები (არითმეტიკული ოპერაციების და სხვა მოქმედებების საწარმოებლად) და ა. შ. უნდა აღვნიშნოთ, რომ თუ სავარაუდო გამოგონების წინადადება შეიცავს ტექნიკურსაც და არატექნიკურ განმასხვავებელ ნიშნებს, საპატენტო ექსპერტიზის სამმულო პრაქტიკაში უპირატესად აღიარებენ ამოცანის ამოხსნის ტექნიკურ ხასიათსა და სხვა კრიტერიუმების არსებობისას აღიარებენ ამ წინადადების დაცვისუნარიანობას.

როგორც ვხედავთ, ამოცანის გადაწყვეტის ტექნიკური ხასიათი დაიყვანება მის ნიშან-თვისებათა „ტექნიკურობის“ განსაზღვრებაზე.

დღეისათვის გადაწყვეტათა ტექნიკურობა განისაზღვრება ფიზიკური, მექანიკური, ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ნიშან-თვისებების საფუძველზე. თუ მხედველობაში მივიღებთ ფ. ენგელსის მიერ ბუნებაში არსებულ მატერიის მოძრაობათა ფორმებს, მაშინ ყველა არსებული გამოგონება წეიძლება კლასიფიცირებულ იქნეს გამოგონების შემდეგი ოთხი ჯგუფის სახით:

1) ფიზიკური გამოგონებანი: ა) მოწყობილობები და ხერხები, რომლებშიც გამოყენებულია ელექტრული, მაგნიტური, ელექტრომაგნიტური, სინათლის, ატომური და სხვა ფიზიკური მოვლენები; ბ) ნივთიერებანი, რომლებიც მიღებულია სხვადასხვა ნივთიერებათა ფიზიკური შერევით; გ) ფიზიკურ მოწყობილობათა და მეთოდთა ახალი გამოყენება, — იხ. მაგალითად, § 2.5; დაბოლოს, დ) ნივთიერებათა ახალი გამოყენება.

2) მექანიკური გამოგონებანი: ა) მექანიკური მოწყობილობანი; ბ) მექანიკურ გადაადგილებაზე დაფუძნებული ხერხები; გ) მექანიკური შერევით მიღებული ნივთიერებანი; დ) მექანიკური მოწყობილობებისა და ხერხების ახალი გამოყენება.

3) ქიმიური გამოგონებანი: ა) ქიმიურ მოვლენებზე დაფუძნებული მოწყობილობანი და ხერხები, მათ შორის ქიმიურ ნივთიერებათა შიღების ხერხები (მაგალითად, სხვადასხვა სასმელებისა); ბ) ქიმიური ნივთიერებანი; გ) ქიმიურ მოწყობილობათა და მეთოდთა ახალი გამოყენება; დ) ქიმიურ ნივთიერებათა ახალი გამოყენება (მაგალითად, იხ. § 2. 5).

4) მიკრობიოლოგიური გამოგონებანი: ა) მიკროორგანიზმთა შერეუბები (იხ. § 2.2); ბ) მიკრობიოლოგიური პროცესების მოწყობილობა-



ნი; გ) შტამების გამოყენებაზე დაფუძნებული მეთოდები: დ) მოწყობილობების, მეთოდებისა (ხერხებისა) და ნივთიერებათა გამოყენება მიკრობიოლოგიურ პროცესებში.

ხშირია შემთხვევა, როდესაც ერთ ობიექტში არსებობს მოძრაობათა ორი ან მეტი ფორმა. ამ შემთხვევაში კლასიფიკაციისას მხედველობაში ღებულობენ ამ ობიექტისათვის დამახასიათებელ მოძრაობის ძირითად ფორმას, თუ ფიზიკურ, მექანიკურ და ქიმიურ გამოგონებათა სფეროები ხანდახმულ მეცნიერებათა დარგებს ეკუთვნიან. მიკრობიოლოგიის სამედიცინო და ვეტერინარიის დარგების გამოგონებანი შედარებით ახალია. მცენარეთა და ცხოველთა ჭიშების გამოყვანაზე ფორმდება საავტორო მოწმობანი (იხ. [14] დებულება. მ. 22). მედიცინის, ვეტერინარიისა და მეცხოველეობის დარგების გამოგონებათა დაცვისუნარიანობაში უპირატესობა ენიჭება ბიოფიზიკურ ნიშან-თვისებათა გატარებულ გადაწყვეტებს. ამის მაგალითია, ეთქვას, გამოგონება: „რძის გამოშვების რეფლექსის სტიმულაცია მანქანური წველისას“ (სსრკ საავტორო მოწმობა № 570929). ალბათ უახლოეს მომავალში ფართოდ აღიარებენ გამოგონებად მოლეკულური ბიოლოგიის მიღწევებს, აგრეთვე სოფლის მეურნეობაში — მანებელთა საწინააღმდეგო ბიოლოგიური ბრძოლის მეთოდებსა და სხვა, ე. ი. ისეთ სპეციალიზაციებში, სადაც ჭერჭერობით გამოგონებებს არ აღიარებენ. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარეობს, რომ „გადაწყვეტილების ტექნიკური ხასიათის“ ცნება მოიცავს მატერიის მოძრაობის უფრო და უფრო რთულ ფორმებს.

ყურადღება უნდა მიექცეს ერთ გარემოებასაც. დაცვისუნარიანობის კრიტერიუმის მოთხოვნად ითვლება ამოცანის გადაწყვეტის ტექნიკურობა და არატექნიკურობა ობიექტებისა, რომლებიც ურთიერთქმედებენ გამოგონებათა განხორციელებისას. ამის გამო თითოეულმა გამომგონებელმა ხელადებით კი არ უნდა თქვას უარი ცოცხალ ორგანიზმებზე სემოქმედი მოწყობილობის, მეთოდის გამოყენებით გადაწყვეტათა ტექნიკურ ხასიათზე. ასეთ გადაწყვეტათა რიცხვს ეკუთვნის, მაგალითად, ადამიანთა და ცხოველთა დიაგნოსტიკის, პროფილაქტიკისა და დაავადებათა მკურნალობის მეთოდები. სელექციის ხერხები და ა. შ.

ამ გადაწყვეტათა ტექნიკური ხასიათი ჩანს თუნდაც ასეთი ტიპის გამოგონებაში: ძილის გამოწვევის მეთოდი (სსრკ საავტორო მოწმობა № 506420) ეთანადება „ტექნიკურობის“ კრიტერიუმს იმის გამო, რომ ამ მეთოდის განმასხვავებელი ნიშანი მდგომარეობს მატერიის

მოდრაობის ფიზიკურ და ბიოფიზიკურ საფუძველებში. ამ გამოგონების აღწერაში, კერძოდ, ნათქვამია: „ბგერითა და სინათლით ერთდროულად ურთიერთქმედებენ უმთავრესად ელექტროენცეფალოგრამის სიხშირის რიტმით...“. ამასთან, ტექნიკურ გადაწყვეტად და, მაშასადამე. გამოგონებად არ ითვლება ჰიპნოზით მკურნალობის მეთოდი. რადგანაც ეს მეთოდი დაფუძნებულია წმინდა ფსიქიკურ ზემოქმედებაზე და არ წარმოადგენს ტექნიკურ გადაწყვეტას.

რამდენიმე სიტყვა შტამების „ტექნიკურობის“ შესახებ. დებულების ([14], პ. 21) პირველი აბზაცის თანახმად, მიკროორგანიზმების შტამები თითქოსდა არ ექვემდებარებიან გამოგონების განსახილველობის სფეროს. ამასთან, სახელმწიფო კომიტეტის მიერ საავტორო მოწმობებისა და პატენტების გაცემის მრავალი მაგალითის საფუძველზე შეიძლება ცალკეული დასკვნების გამოტანა. გარკვეული მიკროორგანიზმების შტამების გამოყენების მეთოდების თაობაზე გაცემული საავტორო მოწმობები გვარწმუნებს იმაში, რომ მიკროორგანიზმების შტამები წარმოადგენენ ტექნიკურად განსხვავებულობის მქონე ობიექტს.

ცალკე უნდა განვიხილოთ სახელმწიფო კომიტეტის განმარტება „ეგმ მათემატიკური უზრუნველყოფის მქონე გამოთვლითი ტექნიკის ობიექტების გამოგონებად ცნობის შესახებ“ [9].

სახელმწიფო კომიტეტის ამ განმარტების თანახმად, გამომჟღავნებულ მანქანებში ინფორმაციათა დამუშავების მეთოდები შესაძლოა ცნობილ იქნან გამოგონებად, ე. ი. ეს მეთოდები ტექნიკური ხასიათისაა [68].

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ კიბერნეტიკა, გამოთვლითი ტექნიკა, მათემატიკური დაპროგრამება და სხვა თანამედროვე სამეცნიერო-ტექნიკური მიმართულებანი და დარგები „თავიანთი აბსტრაქტულობის გამო იჭრებიან სხვა სამეცნიერო დისციპლინებში, რომელთა შესწავლის საგანს წარმოადგენს მართვისა და თვითმმართველობის ესა თუ ის პროცესები და ფორმები“ [24]. აკად. ბ. კედროვი მიუთითებდა აგრეთვე, რომ არსებობს მატერიის მოძრაობის კიბერნეტიკული ფორმა. ის გარემოება, რომ სახელმწიფო კომიტეტი გამოგონების ობიექტად თვლის გამოთვლითი ტექნიკის ობიექტს, მიუთითებს იმაზე, რომ მატერიის მოძრაობის კიბერნეტიკული ფორმა შეიძლება წარმოვადგინოთ როგორც ტექნიკური ნიშან-თვისების ფორმა. ამასთან, უნდა აღინიშნოს, რომ ის მეთოდები (ხერხები), რომლებიც დაკავშირებულია ინფორმაციის გადამუშავების მხოლოდ (აღამიანის) გონებრივ ოპერა-

ციებთან, არ ითვლებიან ტექნიკური ხასიათის მატარებლად და ამის გამო არ გააჩნიათ დაცვისუნარიანობა\*. იმ შემთხვევაში, როდესაც მეთოდში მოცემულია როგორც გონებრივი ასევე ტექნიკური ოპერაციები, ასეთ მეთოდს მიეწერება ტექნიკური ხასიათი, მაგრამ მხოლოდ მაშინ, თუ ერთ-ერთ ნიშან-თვისებაში მაინც მითითებულია თუნდაც ერთი ტექნიკური ოპერაცია.

№ 4.1 მ ა გ ა ლ ი თ ი: ერთ-ერთი გამოგონება ეხება ტემპერატურის განსაზღვრას მათემატიკური ფორმულის მეშვეობით, რომელიც აღწერს ტემპერატურის დამოკიდებულებას თერმორეზისტორის წინაღობისაგან. როგორც ვხედავთ გამოგონების ეს ნაწილი შეიცავს წმინდა გონებრივ ოპერაციებს (ფორმულა და გამოთვლა). მეორე ნაწილი ეხება ორ ფიზიკურ ხერხს: ა) თერმორეზისტორის ტარირება (ქლევა); ბ) თერმორეზისტორის წინაღობის გაზომვა. ამრიგად, ამ გამოგონებაში (სსრკ საავტორო მოწმობა № 481795) შერწყმულია როგორც გონებრივი, ასევე ტექნიკური ოპერაციები.

ზემოაღნიშნული იმის საწინდრად მიგვაჩნია, რომ უახლეს ფიზიკურ მიღწევებზე დამყარებული ხერხები ტექნიკური ხასიათისანი იქნებიან და ამით გამოგონების დაცვისუნარიანობა უზრუნველყოფილ იქნება (მხედველობაში გვაქვს ელექტრული და მაგნიტური ველების გავლენაზე დაფუძნებული ხერხები, ან ნაწილაკთა მოძრაობის, სხივების, ელექტრომაგნიტურ ტალღათა, ულტრაბგერათა და სხვა მოვლენებზე დამყარებული მეთოდები). ერთ-ერთ მაგალითად შეგვეძლო მოგვეტანა ასეთი გამოგონება: გამოსხივების ფაზური ძვრის გასაზომი მოწყობილობის განმასხვავებელ ნიშან-თვისებად მიჩნეულია, კერძოდ, ნივთიერი ელემენტის (მოდულატორის) დამცემი სინათლისადმი გარკვეული კუთხით განლაგება (სსრკ საავტორო მოწმობა № 506755). დებულების თანახმად, გამოგონებად მიიჩნევენ ნაცნობი მოწყობილობის, მეთოდის ან ნივთიერების ახლებურად გამოყენებას (იხ. დებულება [9], გვ. 17. მ. 21). ამასთან დაკავშირებით გამოგონებად აღიარებენ,

---

\* აქ საინტერესოა თვით გამოგონების საწყისი მომენტის — წყაროს განსაზღვრის საკითხი, რომელიც ცალკე კვლევის ობიექტია, კერძოდ, ფსიქოლოგიაში (ან ნეიროფსიქოლოგიაში). ამასთან დაკავშირებით უდიდესი მათემატიკოსი გ. ვ. ლაიბნიცი წერდა: „არ არსებობს გამოგონების წყაროს მიგნებაზე უფრო მთავარი საკითხი. ჩემი აზრით, ეს ბევრად საინტერესოა თვით გამოგონებაზე“ (ამ საკითხებთან დაკავშირებით, კერძოდ კი მეცნიერებაში და ტექნიკაში ახალი იდეების ჩასახვის თაობაზე, იხ. А. Ф. Э с а у л о в. Проблемы решения задач в науке и технике. Издательство Ленинградского университета, Л., 1979, ვვ. 22—42).

მაგალითად, ნიეთიერი ველების გამოყენებას. კერძოდ, ერთ-ერთ განოგონებად აღიარებულია მაგნიტური ველის გამოყენება ორთოპედიკული სახის ავადმყოფობისა და ტრავმის შედეგის მკურნალობისათვის (სსრკ საავტორო მოწმობა № 395093). ასევე გამოგონებაა აღიარებული მატერიის მოძრაობის ფორმა, კერძოდ, ულტრაბგერის გამოყენება მხედველობის ნერვის ატროფიის სამკურნალოდ (სსრკ საავტორო მოწმობა № 260094).

#### § 4.4. საგამომგონებლო ამოცანის გადაწყვეტის სიახლე. გამოგონების პრიორიტეტი

აღმოჩენას, გამოგონებასა და რაციონალურ წინადადებას მოეთხოვება სიახლე.

ზოგადად რომ ვთქვათ, სიახლის მიგნება, გამოგონება, აღმოჩენა წარმოადგენს შემოქმედების პროდუქტს. პატენტომცოდნეობაში სიახლეს განიხილავენ როგორც ერთ-ერთ ელემენტს, რომელიც შეიძლება არსებობდეს ან არ არსებობდეს და ამასთან არ ატარებენ სიახლის მიგნების, გამოგონების შემოქმედებითი პროცესის შეფასებას, ანალიზს. სიახლეს ადგენენ შედარებითი ანალიზით: ადარებენ გამოგონების საგანს (ან რაციონალიზატორული წინადადების საგანს) სათანადო ინფორმაციის წყაროს (ინფორმაციის წყაროთა შესახებ იხ. თ. V).

გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ი ს ს ი ა ხ ლ ე. საგამომგონებლო გადაწყვეტა ითვლება სიახლედ, თუ გამოგონების პრიორიტეტის თარიღამდე არც სსრკ-ში და არც საზღვარგარეთ არ იყო ცნობილი გაურკვეველი ჯგუფის პიროვნებათათვის აღნიშნული გამოგონების ან ამ გამოგონების ტოლფასი გამოგონების არსი. ამასთან დებულებაში ხაზგასმითაა აღნიშნული, რომ პრიორიტეტის თარიღამდე აღნიშნულმა პიროვნებებმა არ უნდა იცოდნენ გამოგონების არსი იმდენად, რომ შესაძლებელი შეიქნეს ამ გამოგონების განხორციელება ([9], პ. 21). გაურკვეველი ჯგუფის პიროვნებებში იგულისხმება ადამიანები, რომლებმაც გამოგონების არსი გაიგეს არა თავიანთი სამსახურებრივი მდგომარეობის გამო (ასეთ ადამიანთა რიცხვს არ ეკუთვნიან პიროვნებები, რომლებიც დაკავშირებულნი იყვნენ გამოგონებასთან, კერძოდ, მისი შეფასების, გამოცდის, ტექნიკური დოკუმენტაციის შედგენის, დამტკიცების და სხვა ეტაპებზე).

გამოგონების პრიორიტეტის თარიღად ითვლება ის დღე, როდესაც გამოგონების განაცხადი მიღებულ იქნა სახელმწიფო კომიტეტში, ხოლო სრულიად საიჯუმლო გამოგონებებისათვის (მაგალითად, სამხედრო ტექნიკისა და შეიარაღების თაობაზე, მათ ტექნიკურ გამოყენებაზე და სხვ.) — სსრკ მინისტრთა საბჭოს მიერ განსაზღვრულ სამინისტროებში და უწყებებში განაცხადის მიღების დღე (იხ. [14], პ. 51, 79).

დავის შემთხვევაში პრიორიტეტის დასადგენად სარგებლობენ ფოსტაში ან ორგანიზაციაში მასალების რეგისტრაციის თარიღით.

გამოგონების საგნის სიახლის დადგენისას სახელმწიფო ექსპერტიზის ინსტიტუტი მას უპირისპირებს:

ა) სსრკ-ში გაცემულ საავტორო მოწმობებსა და პატენტებს — მათი პრიორიტეტის თარიღით;

ბ) საბჭოთა გამოცემებს — მათ დასაბეჭდად ხელმოწერის თარიღით;

გ) დეპონირებულ ხელნაწერებს — მათი რეგისტრაციის თარიღით;

დ) ჯერ კიდევ სსრკ-ში გამოუქვეყნებელი გამოგონების განაცხადი — მათი პრიორიტეტის თარიღით;

ე) საზღვარგარეთულ გამოცემებს — მათი გამოქვეყნების თარიღით;

ვ) საზღვარგარეთულ საპატენტო წყაროებს (პატენტები, საავტორო მოწმობები, განაცხადები და სხვ.) არა მათი პრიორიტეტის, არამედ გამოქვეყნების თარიღის მიხედვით;

ზ) ექსპონატებს, ილუსტრაციებსა და ტექნიკურ დოკუმენტაციებს, რომლებიც გამოფენაზე, ბაზრობაზეა წარმოდგენილი — მათი ღია წესით გახსნის თარიღიდან.

თ) გამოუქვეყნებელ დისერტაციებს — დისერტაციის დაცვამდე 10 დღით ადრე თარიღით.

სავარაუდო გამოგონების საგანს უპირისპირებენ გამოყენებულ ტექნიკურ გადაწყვეტას ღია გამოყენების თარიღიდან. იმ შემთხვევაში, თუკი განაცხადი გამოგონების საგნის თაობაზე წარდგენილია სახელმწიფო კომიტეტში არა უგვიანეს ოთხი თვისა გამოგონების ღია გამოყენების დაწყებიდან, მაშინ ასეთ გამოყენებას არ უპირისპირებენ სავარაუდო გამოგონების საგანს.

ზემოაღნიშნული წყაროს დაპირისპირებისას დიდი ყურადღება ექცევა სავარაუდო გამოგონებაში წარმოდგენილი ტექნიკური გადაწყვეტის ხარისხს. თუ გადაწყვეტის (ახსნის) ხარისხი ისეთია, რომ ეროლი ან მეტი წყაროს სარგებლობისას შესაძლოა სხვა გამოგონების გაკეთება,

მაშინ ეს ითვლება გამოგონების საზიანო ფაქტორად. თუ სავარაუდო გამოგონებას დაპირისპირებული წყაროები შეიცავს ცნობებს ტექნიკური გადაწყვეტის მიზნის, ღირსების ან შემომსახურავ ნიშან-თვისებათა შესახებ, ასეთი წყაროები ხელს არ უშლის (სავარაუდო) გამოგონების სიახლეს.

გამოგონების ნაადრევი გამოქვეყნებისათვის არსებობს სხვადასხვა სახის სასაჩუქრი. მაგალითად, რსფსრ სასამართლო კოდექსის მე-14 მუხლის თანახმად, გამოგონების განაცხადის მიცემამდე ავტორის (ავტორების) თანხმობის გარეშე გამოგონების გამოქვეყნებისათვის პიროვნებას უსჯიან ერთ წლამდე თავისუფლების აღკვეთას ან შრომაგასწორების სამუშაოს იგივე ვადით, ან უცვლიან ჯარიმით 500 მანეთი. ანალოგიური ნორმებია დატული მოკავშირე რესპუბლიკების სამოქალაქო კოდექსებში. ეს გარემოება იმითაა გამოწვეული, რომ გამოქვეყნებით იკარგება გამოგონების სიახლის ნიშან-თვისება.

#### § 4.5. დადებითი ეფექტი

დებულების თანახმად, გამოგონებამ უნდა მოგვცეს დადებითი ეფექტი, რაციონალიზატორული წინადადება კი უნდა იყოს სასარგებლო (ამასთან არ არის აუცილებელი რაციონალიზატორულ წინადადებას მოეთხოვოს დადებითი ეფექტის კრიტერიუმი, იხ. § 3.5). მართალია, დადებითი ეფექტი და სარგებლიანობა თითქოს და ერთი გვარის კრიტერიუმია, მაგრამ არ წარმოადგენენ იგივეურ დაცვისუნარიან კრიტერიუმებს.

გამოგონების გამოყენებით მიღებული დადებითი ეფექტი წარმოადგენს უფრო ახალს, უფრო მაღალ შედეგს, ვიდრე გამოგონების პროტოტიპისაგან (ანალოგიური წინამორბედისაგან) მიღებული შედეგი (იხ. ინსტრუქცია 33-2-74, მ. 1.06, წიგნში [9]).

გამოგონებად აღიარებენ აგრეთვე ისეთ ტექნიკურ გადაწყვეტას, რომლებსაც იყენებენ მაშინვე ან დაგეგმილ პირობებში ან მხოლოდ გარკვეული დროის შემდეგ, პერსპექტივაში. ასეთი პერსპექტიული გამოგონებები პრიორიტეტის თარიღიდან მხოლოდ გარკვეული პერიოდის შემდეგ იძლევიან დადებით ეფექტს. ამ პერიოდის დადგომა დამოკიდებულია იმ სამეცნიერო-ტექნიკურ თუ ტექნოლოგიურ პირობებზე, რომლებიც განაპირობებენ გამოგონების პრაქტიკულ რეალიზაციას.

№ 4.2 მ ა გ ა ლ ი თ ი. პერსპექტიული გამოგონების მაგალითს წარ-

შოადგენს მთვარეზე მცენარეთა გამოყვანის მეთოდი (სსრკ საავტორო მოწმობა № 325760, ავტორები მუშაობენ ლ. ვ. კირენსკის სახელობის ფიზიკის ინსტიტუტში, ქ. ნოვოსიბირსკი):

1. ზრდისათვის ოპტიმალურ რეჟიმში ხელოვნურ გარემოში მცენარეთა გამოყვანის მეთოდი განსხვავდება იმით, რომ მთვარის დღის მზის სხივების ეფექტური გამოყენებისა და მთვარის ღამის განმავლობაში მცენარეთა გახმობისაგან დასაცავად, მცენარეები გამოპყავთ დათესვიდან მოსავლის მიღებამდე ზრდის ოპტიმალური ტემპერატურის მონაცვლეობის რეჟიმში მთვარის დღის პერიოდში ზრდისა და მთვარის ღამეებში დაცემული ტემპერატურის პირობებში.

2. მეთოდი, რომელიც პ. 1-ში აღნიშნულისაგან განსხვავებულია იმით, რომ მთვარის ღამეების პერიოდში მცენარეთა გამოყვანისათვის დაცულია  $2-4^{\circ}\text{C}$  ტემპერატურა\*.

ასეთი სახის გამოგონება, რასაკვირველია, გამოყენებული იქნება მხოლოდ შორეულ მომავალში. გამოგონების დადებით ეფექტს, რომელიც თეორიულად (ან ექსპერიმენტულად) დამტკიცებულია, უეჭველად მიიჩნევენ უკვე დღესვე.

დადებითი ეფექტი წარმოადგენს იმ სარგებლობას, რაც გადაწყვეტის გამოყენებით მიიღება. ეფექტი შეიძლება წარმოადგენდეს ან გასაშუალებულ შედეგს, ან პირდაპირი გამოყენების შედეგს. გასაშუალებული შედეგის შემთხვევაში პირდაპირი შედეგი ელინდება იმ ტექნიკურ ეფექტში, რომელიც დადებით ეფექტს გვაძლევს. მაგალითად, შიგაწვის ძრავაში საწვავის გაფრქვევის ხარისხს ზრდიან. ეს შედეგი ტექნიკური ეფექტია. ამ ტექნიკური ეფექტის გამო იზრდება საწვავის წვის სისრულე, რის გამოც:

ა) გამონაბოლქვი გაზის ტოქსიკურობა მცირდება;

ბ) იზრდება ძრავის მარგი ქმედების კოეფიციენტი.

ორივე ა) და ბ) შედეგი წარმოადგენს საზოგადოებისათვის სასარგებლო ეფექტს.

#### § 4.6. განსხვავებათა არსებითობა

გამოგონება ხასიათდება არა მარტო ნიშან-თვისებათა ახალი ერთობლიობით, არამედ ნიშან-თვისებათა ისეთი კომპლექსითაც, რომელიც გვაძლევს დადებით ეფექტს (იხ. ინსტრუქცია 33-2-74, [9]).

\* Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки. № 31, в. 165, 1976.

სავარაუდო გამოგონებას განსხვავებათა არსებობის მხრივ ადარებენ არა მარტო უახლოეს ანალოგს (პროტოტიპს), არამედ მეცნიერებასა და ტექნიკაში არსებულ ნებისმიერ ახალ გადაწყვეტას. რაც ცნობილია განაცხადის პრიორიტეტის ვადამდე. ეს კრიტერიუმი მხოლოდ გამოგონების მიმართ გამოიყენება. რაციონალიზატორული წინადადებებისათვის არსებობს ცნობილი გადაწყვეტისაგან არსებითი განსხვავების მოთხოვნა, რადგანაც რაციონალიზატორულ წინადადებასაც მოეთხოვება სიახლე. ამასთან, რაციონალიზატორული წინადადების განსხვავებულობა სხვა წინადადებისაგან შეიძლება ნებისმიერი იყოს, ე. ი. არაა აუცილებელი რაციონალიზატორული წინადადება ხასიათდებოდეს არსებითობის კრიტერიუმით.

გამოგონების დაცვისუნარიანობის კრიტერიუმის ექსპერტიზისას განსხვავებათა არსებითობა საკმაო კამათის საგანია. განსხვავებოდა არსებითობის განსაზღვრისა და დამტკიცებისათვის იყენებენ სხვადასხვა დამატებით კრიტერიუმებს, რომლებიც სიმარტივისათვის შეიქმნება დაიყოს სამ ჯგუფად, კერძოდ, კრიტერიუმებად, რომლებიც აბსიათებს ამოცანას, პროცესსა და ამოცანის გადაწყვეტის შედეგს:

1. ამოცანის დახასიათების კრიტერიუმი გამოიყენება გამოგონების არსებითობის განსხვავების დამატებით კრიტერიუმად. რადგანაც გადაწყვეტის დაცვისუნარიანობა უპირველეს ყოვლისა უნდა განისაზღვროს თვით გადაწყვეტის ყველა ნიშან-თვისებით. ამოცანის ხასიათს არ ექცევა ძირითადი ყურადღება. მიზეზი იმაში მდგომარეობს, რომ დასმული ამოცანა, ანუ სავარაუდო გამოგონება შეიძლება ამოიხსნას სხვადასხვა გზით, ამასთან, შესაძლოა ერთი სახის გადაწყვეტანი წარმოადგენდნენ დაცვისუნარიანს, მეორეხი კი არა.

2. გადაწყვეტის პროცესის მახასიათებელი კრიტერიუმები თავისთავად მეტად საინტერესონია, მაგრამ მათი გამოყენება ძალზე გაძნელებულია იმის გამო, რომ ადამიანის შემოქმედების პროცესის ბუნება, მისი შემოქმედების, ასე ვთქვათ, ალგორითმები ჭერჭერობით არაა ცნობილი, რის გამოც თითქმის ყოველი გადაწყვეტა სუბიექტურია\*.

---

\* ნეიროფიზიოლოგები, ბიოკიბერნეტიკოსები და მათემატიკოსები ამტკიცებენ, რომ ადამიანის თავის ტვინი იყენებს სხვადასხვა სირთულის ალგორითმებს. ეს ალგორითმები ერთმანეთთან გარკვეულ ლოგიკურ-ფუნქციურ კავშირშია. უმაღლესი დონის (რივის) პროგრამა აყალიბებს და აზუსტებს ქვემდგომის პროგრამას. პირველი, დაბალი დონის პროგრამა არსებითად წარმოადგენს ცხოველების უბრა-



ამ შემთხვევაში გამონაკლისს წარმოადგენს „ლოგიკურობა-არალოგიკურობის“ ეს კრიტერიუმი, რომელიც თავისი არსით საკმაოდ ობიექტურ კრიტერიუმად ითვლება, მაგრამ დაცვისუნარიანობის შეფასებისას ამ კრიტერიუმის გამოყენებით ხშირად მიიღება პრაქტიკაში ცნობილისაგან განსხვავებული შედეგები.

3. ზემოთ განხილული კრიტერიუმებისაგან გასხვავებით, ამოცანის გადაწყვეტის შედეგის მახასიათებელი კრიტერიუმი ყველაზე უფრო ობიექტურ კრიტერიუმად ითვლება. მიზეზი იმაში მდგომარეობს, რომ ამოცანის გადაწყვეტის პროცესი დაფუძნებულია იმ ტექნიკურ ეფექტზე, რომელიც იქმნება გადაწყვეტის საფუძველზე, ეს ფაქტი კი ან გაზომვადია, ან დაკვირვებადი.

გამოგონებებში განსხვავებათა არსებობა ექვემდებარება რაოდენობითი ცვლილების თვისებრივში გადასვლის კანონს: სანამ ტექნიკის მცირე ცვლილების გამო ხდება ეფექტის მდოვრე, მუდმივი ზრდა. ეფექტში შეტანილი განსხვავებულობანი არაარსებითია და არც გამოგონება არსებობს. თუ ტექნიკის ცვლილება, მისი მოდერნიზაცია საკმაოდ თვისებრივია, გამოგონების ობიექტის ტექნიკური ეფექტი ნახტომისებრია. ამის გამო ობიექტის განსხვავებულობაც სხვა ობიექტებისაგან არსებითია.

იმ შემთხვევაში, როდესაც გამოგონების ობიექტის ნიშან-თვისება დისკრეტული ხასიათისაა, მაშინ დიალექტიკური გადასვლა წარმოჩნდება დამატებით ჯამურ ტექნიკურ ეფექტში. მთლიანი ეფექტი ნაწილების ეფექტების ჯამზე მეტია. თუ ობიექტის ნიშან-თვისებათა ცვლილება უწყვეტი ხასიათისაა, მაშინ დიალექტიკური გადასვლა წარმოჩნდება ეფექტის ნახტომისებრ მცირე წანახარდის სახით, რაც უზრუნველყოფს ეფექტის ცვლილების დამოკიდებულებას ნიშან-თვისებებს ცვლილებაზე.

ორივე შემთხვევაში განსხვავებათა არსებობის შეფასებას ძირითადად ცდებით აწარმოებენ.

გამოგონებების განსხვავებათა არსებობის შეფასების ერთი კონკრეტული შემთხვევის განხილვის მიზნით შეიძლება დავსვათ ასეთი კი-

---

ლო მოქმედებას — რეფლექსების გამოუმუშავებას. უფრო მაღალი. მეორე დონის პროგრამა კმნის წესებს, რომლის გამოც შეიძლება მიზანშეწონილი მოქმედების ახალი ფორმები გაჩნდეს. მესამე დონე კმნის თვითწავლების ალგორითმებს. სწორედ ამ დონით განსხვავდება ადამიანი სხვა ცოცხალი ორგანიზმისაგან (იხ. რ. ბერუღაძე, ადამიანი და „მოახროვე“ მანქანები. გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 1978, გვ. 24—26).

თხვა: — შეიძლება თუ არა ჩაითვალოს მათემატიკოს-დამპროგრამებლის მუშაობის შედეგი (მაგალითად, ე გ მ-ზე ამოცანის ამოხსნის ახალი ალგორითმი, მანქანის მოწყობილობებს შორის ლოგიკურ-ფუნქციური დამოკიდებულებების გამოსახულებანი და სხვა) ისეთ კატეგორიად, რომლის საფუძველზე შესაძლებელი გახდეს საავტორო მოწმობის ან რაციონალიზატორული წინადადების თანაავტორად მათემატიკოს-დამპროგრამებლის გამოცხადება?

მათემატიკოს-დამპროგრამებლის, მათ შორის განსაკუთრებით, ოპერაციული სისტემის შემქმნელთა მუშაობა წმიდა თეორიული ხასიათისაა. გამოგონების ობიექტების განხილვისას (იხ. § 2.2) ასეთი სახის სამუშაო ცხადად არაა წარმოჩენილი.

ცნობილია, ეგმ ტიპური შედგენილობა ორი ნაწილის ორგანული ერთეერთშერწყმა: აპარატული და პროგრამული (ტიპური ამოცანების გადასაწყვეტად). ქარხნული წესით დამზადებული ე გ მ მუშაობა, თუნდაც ახალი მანქანისა, ზოგიერთი ტიპის ამოცანების გადასაწყვეტად თავიდანვე არაა მოგეზული [74]. მაგალითად, ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების სამეცნიერო და სასწავლო მიზნით გამოყენების პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ ხშირად დაისმება ამოცანა მანქანების მუშაობის სფეროს გაზრდისა, მათი ახალი „სპეციალიზაციის“ უზრუნველყოფისა. კერძოდ, ერთ-ერთი ამოცანა იყო მეორე თაობის უძლავრეს საბჭოთა მანქანებში (ე გ მ ბ ე ს მ-6 და ბ ე ს მ-6/7) მესამე თაობის მანქანების თვისებათა ჩანერგვა — ადამიანისა და მანქანის დიალოგური სისტემის აპარატულ-პროგრამულ საშუალებათა დამუშავება (დისკლებების სისტემის შემუშავება-დანერგვა მონაცემთა დისტანციური ტელედამუშავებისათვის [74, 79]). ამგვარი სახის და უფრო დაბალი დონის ტექნიკური გადაწყვეტის რეალიზაციისათვის საჭირო ხდება ახალი მათემატიკური უზრუნველყოფის შემუშავება, რომლის ბაზაზეც უნდა შეიქმნას არასტანდარტული ინტერფეისი — ახალი აპარატულ-პროგრამული საშუალება (ან, მაგალითად, ახალი მოწყობილობები — ფიზიკური ექსპერიმენტების მართვისათვის და მრავალი სხვა). მაშასადამე, გარკვეული ამოცანის გადასაწყვეტად ახლად შექმნილი მათემატიკური უზრუნველყოფის ტექნიკური რეალიზაცია მხოლოდ ელექტრონული გამომთვლელი მანქანის ახალი მოწყობილობის (ან მოწყობილობების) აგება-გამოცდა-დანერგვის გზითაა შესაძლებელი. სხვა სიტყვებით, მათემატიკოსის მიერ თეორიულად შექმნი-

ლი ალგორითმი და ალგორითმის ბლოკ-სქემა საფუძველია ახალ აპარატულ-ტექნიკური საშუალების აგებისა\*.

ამრიგად, ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების მოდერნიზაციის პრობლის შემქმნელი პირველ რიგში მათემატიკოს-დამპროგრამებელია. ამდენად, მათემატიკოს-დამპროგრამებელი წარმოჩნდება როგორც ტექნიკური გადაწყვეტის არამცთუ თანავეტორი, არამედ როგორც ავტორიც. ანალოგიური პირობებისათვის ვ. სამხარაძე [68], საესებით სამართლიანად, ნიზანშეწონილად მიიჩნევს მათემატიკოს-დამპროგრამებლის უფლების დაცვას გამოგონების თანავეტორად აღიარების შესახებ და, აგრეთვე, მისი პრემირების აუცილებლობას ზოგიერთი ტიპის გამოგონებაში ხელშეწყობისათვის.

**§ 4.7. დისკრეტული განსხვავების მქონე გამოგონებანი:**  
კომბინაციური, სრულიად ახალი და ნაწილობრივ ახალი გამოგონებანი

დისკრეტული განსხვავების გამოგონებათა კატეგორიის ძირითადად ეკუთვნის სამი სახის გამოგონება: კომბინაციური, სრულიად ახალი, ნაწილობრივ ახალი და გამოყენებაზე დაფუძნებული გამოგონება. განვიხილოთ თითოეული მათგანი.

I. კომბინაციური გამოგონებები, რომლებიც აღიწერებიან ასეთი ფორმულით: „ $A$  (ან  $B$ ) განსხვავდება იმით, რომ  $M$ -ის მისაღებად (მიზნით, მისაღწევად და ა. შ.) მასში ერთობლივად გამოყენებულია  $A$  და  $B$ “.

\* მკითხველს აქ, ალბათ, გაახსენდება ძველებერძენ მეცნიერებს შორის შესაძლო დიალოგის პატარა მონაკვეთები, რომელიც წარმოვიდგინა უნგრელმა მათემატიკოსმა ალფრედ რენი:  
„სოკრატე — ... შენ გინდოდა გეტქვა, რომ მათემატიკოსი გარკვეული მნიშვნელობით გამოგონებელია.“

პიპოკრატე — მათემატიკოსი თვითონ ქმნის იმ ცნებებს, რომლებსაც შეისწავლის. თანაც, როცა მათემატიკოსი ქმნის ახალ ცნებას, იგი ისევე იქცევა. როგორც გამოგონებელი“ (ა. რენი. დიალოგები მათემატიკაზე (თარგმანი ი. ლონიაშვილისა). წერილები ალბათობაზე (თარგმანი თ. ჩხაიძისა). გამომცემლობა „ნაკადული“, თბ., 1981, გვ. 25).

„პიერონი — გინდა თქვა, რომ შენე საკვირველი მანქანები დამყარებულია იმ მათემატიკაზე, რომელიც იცის ყველა განათლებულმა მათემატიკოსმა?  
„არქიმედე — ასლოს ხარ სინამდვილესთან“ (იქვე, გვ. 43).

ნიშანდობლივია, რომ ეს სიტყვები პირველად გამოქვეყნდა ამ ოციოდე წლის წინ, 1962 წელს, უნგრულ ენაზე (იხ. იქვე, გვ. 93).

ეთქვათ,  $A$  და  $B$  ობიექტები ცალ-ცალკე ცნობილი იყო. თუ  $A+B$  სიახლეა, მაშინ შეიძლება თუ არა ის ცნობილ იქნეს დაცვისუნარიანად? აქვს თუ არა მას განმასხვავებელი ნიშნები? ამ შემთხვევაში ასე მსჯელობენ.  $A$  ობიექტი გვაძლევს  $A$  ეფექტს,  $B$  ობიექტი კი  $B$ . თუ ორივე ობიექტის გამოყენებით  $A+B$  ჯამი ნაკლებია ან ტოლია ცალ-ცალკე აღებული ობიექტების ჯამისა

$$A+B \leq |A| + |B|,$$

მაში ასეთი ობიექტთშერწყმა (ობიექტთშესამება, ობიექტთშეჯერება), წარმოადგენს არაპატენტუნარიან აგრეგაცირებას, რადგანაც განსხვავებანი არაარსებითია:

$$|A+B| - |A| - |B| = \Delta \leq 0.$$

კომბინაციური გამოგონების მაგალითი. ეთქვათ, ერთ ობიექტში შერწყმულია ბურთულიანი პასტა  $[A]$ , ფანქარი  $[B]$  და საშლელი  $[C]$ . სამივე ობიექტის ერთობლივი გამოყენება გულისხმობს პასტით წერას, ფანქრით წერას, წაშლას. ჯამური ეფექტი ტოლია ცალ-ცალკე სამივე ობიექტის ეფექტის ჯამისა. მაშასადამე, არსებული გადაწყვეტისაგან განსხვავება არაარსებითია და წარმოდგენილი გადაწყვეტაც დაცვისუუნაროა. თუ სამივე ობიექტის ერთობლივი გამოყენებით ჯამური  $A+B+C$  ეფექტი მეტია ცალ-ცალკე ეფექტების ჯამზე (ეფექტების ერთნაირი განზომილებისას)

$$|A+B+C| > |A| + |B| + |C|,$$

ან წარმოადგენს ახალი ეფექტის შემცველ ეფექტების ჯამს, რომელთაგან თითოეული ეფექტი არ შეიცავს დანარჩენი ორის ეფექტს ღირსებას (ეფექტების სხვადასხვა განზომილების პირობებში), ასეთ შემთხვევებში ობიექტთშერწყმა ხასიათდება განსხვავებული არსებითობით და, მაშასადამე, წარმოადგენს გამოგონების დაცვისუნარიან ობიექტს:

$$|A+B+C| - |A| - |B| - |C| = \Delta > 0$$

ხშირ შემთხვევაში ასეთი სახის გამოგონებანი უზრუნველყოფენ უწყვეტ პროცესს, დროის, მასალის ეკონომიას და ა. შ.

II. ს რ უ ლ ი ა დ ა ხ ა ლ ი გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ა ნ ი. ასეთი გამოგონება აღიწერება ფორმულით: „ $K$  განსხვავდება იმით, რომ  $M$ -ის მისაღებად (მიზნით, მისაღწევად და მისთ.) ის შედგება  $A \cdot B$ -საგან“.

თუ  $A$  და  $B$  ობიექტების ნიშან-თვისებებს განვიხილავთ როგორც ცალ-ცალკე არსებული ობიექტებისას, მაშინ კომბინაციური გამოგონებისათვის ზემოაღნიშნულ მსჯელობას გამოვიყენებდით.  $A$  ობიექტი იძლეოდა  $[A]$  ეფექტს,  $B$  ობიექტი კი  $[B]$  ეფექტს. თუ ობიექტოშერწყმა  $A \cdot B$  გვაძლევს ჯამურ  $[A] + [B]$  ეფექტს და ამასთან უფრო ახალ, დამატებით  $[F]$  ეფექტს, მაშინ ამბობენ, რომ ადგილი აქვს სრულიად ახალ გამოგონებას. ამ გამოგონებაში დამატებითი  $[F]$  ეფექტი მიიღება ერთდროულად  $A$  და  $B$  ეფექტთქმედებით.

№ 4.3 მაგალითი. სრულიად ახალი გამოგონება: სსრკ საავტორო მოწმობა № 271719 [25]: „ლაგოხილენის მიღების მეთოდი, განსხვავდება იმით, რომ მათრობელა ლაგოხილენისა დაქუცმაცებულ ყვავილებსა და ფოთლებს ექსტრაგირებენ ცხელი წყლით, ექსტრაქტს ამუშავებენ ტყვიის აცეტატის ნაჯერი ხსნარით, ნალექს ამორებენ, ხსნარში ატარებენ გოგირდწყალბადს, ხსნარს ორთქლად აქვევენ ვაკუუმში, ასუფთავებენ, ამპულებში ასხამენ, რომლებსაც რჩილავენ და ასტერილებენ“.

ჩამოყალიბებული მეთოდის ყოველი ოპერაცია დადებით ეფექტს იძლევა, მაგრამ თუ ყველა ოპერაციას ჩავატარებთ თანმიმდევრობით, მაშინ მიიღებთ არა უბრალო ეფექტების ჯამს, არამედ თვისებრივად ახალ ეფექტს — სამკურნალო ნივთიერებას — ლაგოხილენს.

III. ნაწილობრივ ახალი გამოგონებანი. ამ კატეგორიის გამოგონების ფორმულაა: „ $K$ , რომელიც შეიცავს  $AB$ . განსხვავდება იმით, რომ  $M$  მიზნით (მისაღებად, ასაგებად და მისთ.) გამოყენებულია  $C$ “.

განმასხვავებელი ნიშან-თვისებების არსებობა ან არარსებობა დამოკიდებულია  $KABC$  ობიექტში ახალ ნიშან-თვისებათა გამოვლენაზე. ლაპარაკია ისეთი თვისებების თაობაზე, რომლებიც არ არსებობდა  $KAB$ -ის პროტოტიპში და სხვა ობიექტებში. რომლებშიც აქამდე გვხვდებოდა  $C$  ნიშან-თვისება. ამ მსჯელობის საილუსტრაციოდ მოვიტანოთ ასეთი პირობითი მაგალითი. ცნობილია ავტომანქანის ფორმის ძრავა, რომელსაც აქვს  $[A]$  ტოლი ძარგი ქმედების კოეფიციენტი (მქკ =  $[A]$ ). ამ ძრავას ჩვეულებრივ ამზადებდნენ გარკვეული შენადნობისაგან. ცნობილია  $B$  კერამიკა, რომელიც  $[B]\%$ -ით მსუბუქია შენადნობზე. საგამომგონებლო ამოცანაში დასახულია  $A$  ძრავის დამზადება  $B$  კერამიკისაგან. თუ ახალი ძრავა მქკ აქვე  $[A]$ -ს ტოლია, მქკ =  $[A]$  და  $[B]\%$ -ით მსუბუქია ლითონისაზე, წინადადება რაციონალიზატორულია. მართალია, ასეთი გადაწყვეტა სიახლეა. მაგრამ მასში

არაა განმასხვავებელი ნიშან-თვისებები, რადგანაც გადაწყვეტის ეფექტი ნიშან-თვისებათა ჯამური ეფექტის ტოლია.

იმ შემთხვევაში, თუ ახალ ძრავაში (იმის გამო რომ ის ააგეს კერამიკული მასალისაგან) გაიზარდა მარგი ქმედების კოეფიციენტი, გაზდა მსუბუქი, არ საჭიროებს შეზეთვას და ა. შ., ე. ი. გაჩნდა დამატებითი ზეჯამური ეფექტი, წარმოიშვა არსებითი განმასხვავებელი თვისებები და ტექნიკური გადაწყვეტა გამოგონებად უნდა იქნეს ცნობილი.

#### § 4.8. რაოდენობრივი განსხვავების მქონე გამოგონებანი

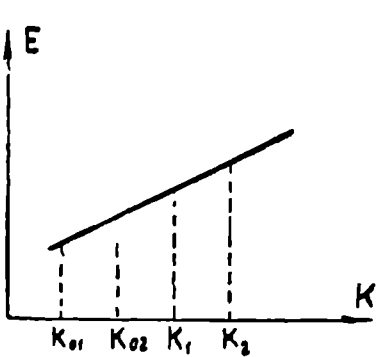
გამოგონების ობიექტის განსხვავებულობათა არსებობის დასამტკიცებლად მიზანშეწონილია შემდეგი სამი ცნების გარკვევა: „რაოდენობა“, „ხარისხი“ და „ზომა“ იმ აზრით, რა აზრითაც ის იხმარება პატენტმცოდნეობაში.

**რ ა ო დ ე ნ ო ბ ა** წარმოადგენს ერთი ტიპის მოვლენათა (თვისებათა, საგანთა, პარამეტრთა და მისთ.) ობიექტურ განსაზღვრულობას. გამოგონების კვალიფიცირებისას რაოდენობრივი განსხვავების როლში რაოდენობა გვევლინება დროის შუალედების, ძაბვების, წნევების, ინგრედინტების და ა. შ. ფარდობების სახით, რომლებიც ტექნიკურ გადაწყვეტას ახასიათებენ. როგორც წესი, პარამეტრები წარმოდგენილია არა როგორც ზუსტი რიცხვები, არამედ რაიმე ინტერვალების მაგალითად ( $A_1 < A < A_2$ ), რომლის შიგნითაც განხორციელებულია გამოგონება.

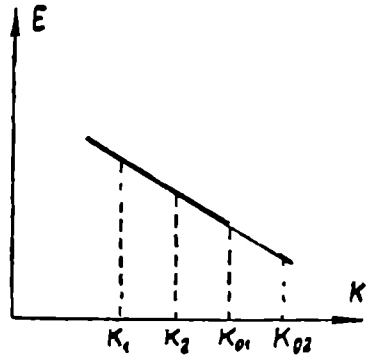
**ხ ა რ ი ს ხ ი** წარმოადგენს ამა თუ იმ საგნის შექმნით ფიქსირებულ განსაზღვრულობას. რომელიც განუყრელადაა დაკავშირებული ამ საგანთან. გამოგონების ხარისხი გვევლინება დადებითი ეფექტის ფორმით და ხასიათდება გამოგონების ნიშან-თვისებათა ერთობლიობით. დადებითი ეფექტი განიზომება გამოგონებისა და მისი პროტოტიპის ეფექტების სხვაობით.

**ზ ო მ ა** (პატენტმცოდნეობაში) წარმოადგენს ხარისხობრივად განსაზღვრულ რაოდენობას, რასაც ვლებულობთ ხარისხის გაანალიზებით მისი სივრცულ-დროითი საზღვრისა და სტრუქტურის მიხედვით. ამ შემთხვევაში საგნის ზომას წარმოადგენს პარამეტრების (ნიშან-თვისებათა) რაოდენობრივი ცვლილების ინტერვალი, რომლის ზღვრებშიც ხარჩუნდება საგანი (გამოგონება) და მისი თვისებრივი განსაზღვრულობა (დადებითი ეფექტი).

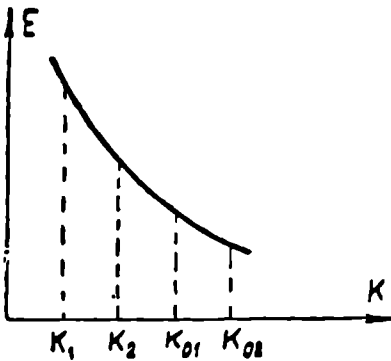
გამოგონებების რაოდენობრივი განსხვავებულობის არსებითობის შეფასება და მათი საზღვრის განმარტებისათვის შეიძლება გამოვიყენოთ მხოლოდ ორი განზომილება, კერძოდ, ემპირიულად აგებული ორ-განზომილებიანი გრაფიკი. აბსცისათა ღერძზე გადავზომოთ განმასხვავებელ  $K$  ნიშან-თვისებათა მნიშვნელობანი, ორდინატთა ღერძზე კი — დადებითი  $E$  ეფექტი. ამრიგად, გვექნება ფუნქცია  $E=f(K)$ . განვი-



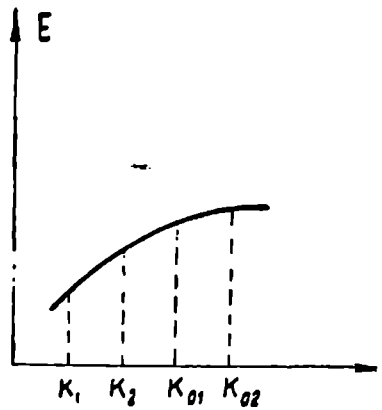
ა



ბ



გ



დ

ნახ. 4.1.  $E$  დადებითი ეფექტის დამოკიდებულება  $K$  განმასხვავებელ ნიშან-თვისებაზე (ა, გ, — ეფექტის ზრდის გრაფიკი; ბ, დ — ეფექტის შემცირების გრაფიკი).

ზილოთ ამ ფუნქციის სხვადასხვა სახე. (ნახ. 4.-1-ზე მოცემულია დადებითი ეფექტის დამოკიდებულება განმასხვავებელ ნიშან-თვისებაზე).

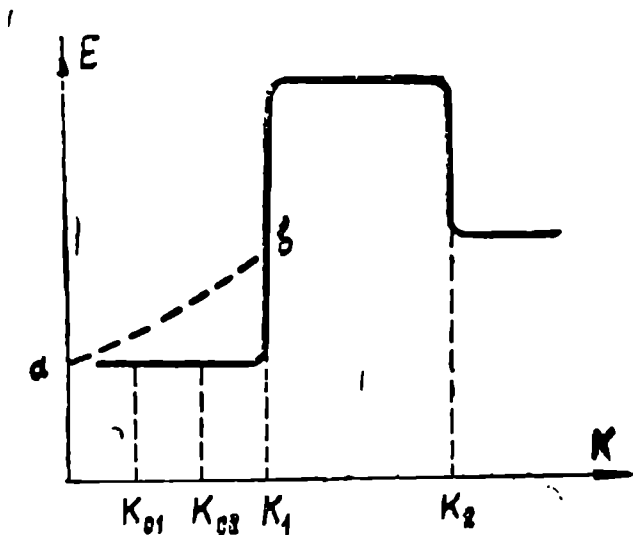
ა) ვთქვათ რაოდენობრივი  $k$  ნიშან-თვისების გარკვეულ ზღვრებში ცვლილებისას  $k_1 < k < k_2$  დადებითი ეფექტი მონოტონურად. მცირედ იცვლება, ამასთან ადგილი არა აქვს ნახტომისებრ გადასვლებს. ნახ. 4.1, ა-ზე ნახვენებია ეფექტის ზრდის, ხოლო ნახ. 4.2, ბ-ზე ეფექტის შემცირების გრაფიკები, ამასთან ითვლება, რომ რადგანაც  $k$ -ს რაოდენობრივი ცვლილებისას არა გვაქვს დადებითი ეფექტის გრაფიკის მკვეთრი, ნახტომისებრი ფორმა, ამის გამო აქამდე უცნობი რაოდენობრივი  $k_1 < k < k_2$  მნიშვნელობანი არ წარმოადგენენ განსაკუთრებულ, ცნობილ, არსებულ ნიშან-თვისებათაგან განსხვავებულს. ნახაზებზე 4.1 გ და 4.1 დ მოცემულია პრაქტიკულად იგივე ხასიათის გრაფიკები, რაც ნახაზებზე 4.1, ა და 4.1, ბ. ამ ნახაზებისათვისაც ცნობილ ნიშან-თვისებათა ცვლილების ზღვარია  $k_{01} < k < k_{02}$ , სავარაუდოდ გამოგონებისა კი  $k_1 < k < k_2$ . მაგრამ მიუხედავად  $k$ -ს (ფარდობითი) ცვლილებისა, დადებითი ეფექტის ცვლილება არაარსებითია. ამის გამო ამ ნახაზებში (ნახ. 4.1, ა — 4.1, დ) განსაზღვრული გადაწყვეტა არ შეიძლება ცნობილ იქნეს გამოგონებად, რადგანაც დადებითი ეფექტის ცვლილება არ ხდება ნახტომისებურად, მკვეთრად.

იმ შემთხვევაში, როდესაც რაოდენობრივი ნიშან-თვისება ცნობილ საზღვრებში ( $k_{01}, k_{02}$ ) ცვლილებიდან  $k_{01} < k < k_{02}$  ახალ საზღვრებში ( $k_1, k_2$ ) გადასვლისას მკვეთრად, ნახტომით ზრდის დადებით ეფექტს, მაშინ აქამდე უცნობი, ახალი ზღვრული მნიშვნელობანი  $k_1$  და  $k_2$  წარმოადგენენ არსებითი განსხვავების ნიშან-თვისებებს (ნახ. 4.2-ზე წარმოდგენილია დადებითი ეფექტის ახალ ნიშან-თვისებათა არეში გამოვლენის გრაფიკი).

ამ შემთხვევაში დადებითი  $E$  ეფექტი ვლინდება  $k_1 \leq k \leq k_2$  უბანში. შესაძლოა  $k_{01} < k < k_{02}$  აქამდე ცნობილ უბანში ადგილი ჰქონოდა გარკვეულ დადებით ეფექტს გარკვეული ფიზიკური პირობებისათვის (ნახ. 4. 2, წყვეტილი მრუდი  $ab$   $k_{00} \leq k < k_{02}$ ). და ამ შემთხვევისათვის  $k$ -ს ცვლილების ძველ საზღვრებში  $k_{00} < k < k_{02}$  წარმოდგენილი ყოფილიყო არსებითი განსხვავებანი სხვა ფიზიკურ-ქიმიური პირობებისათვის. ამის მაგალითად მოვიტანოთ შემდეგი გამოგონებანი, რომლებიც ეხება კატალიზატორის ხანმოკლე გახურებით მიღებულ დადებით ეფექტს. ეჭვ განვიხილოთ აქამდე არსებული გამოგონების პროტოტიპის არსა.



№ 4.4 მაგალითი. 1. პროტოტიპის (სსრკ საავტორო მოწმობა № 173718) მიხედვით ქრომცინკის კატალიზატორების აღდგენას აწარმოებდნენ მეთანოლის სინთეზისათვის  $370-400^{\circ}\text{C}$  ტემპერატურაზე ( $k_{00} < k < k_2$  მრუდი), ამასთან, გამოიყენებოდა წყალბადის (აღმღვნი



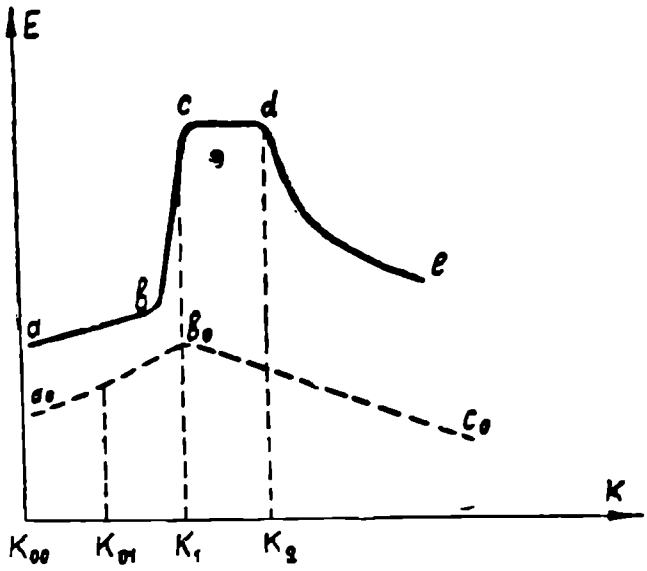
ნახ. 4.2.  $E$  დადებითი ეფექტის ახალ ნიშან-თვისებათა არეში  $k_1 < k < k_2$  გამოვლენის გრაფიკი.

გაზი) გარემო; ქრომცინკის კატალიზატორების გამოყენებას  $400^{\circ}\text{C}$ -ზე ზემოთ (ცდებში ტემპერატურებს ნელ-ნელა ზრდიდნენ) დაუშვებლად თვლიდნენ, რადგანაც  $400^{\circ}\text{C}$ -ზე იწყებოდა კატალიზატორების შეცობა. ამის გამო კატალიზატორის აქტიურობა ეცემოდა (მრუდი  $b_{01a}$  ნახ. 4.3-ზე, სადაც მოცემულია დადებითი ეფექტის მისაღწევად  $K$  ნიშან-თვისებათა რეჟიმის ცვლის გრაფიკი).

2. მეთოდის გამოგონების (სსრკ საავტორო მოწმობა № 521008) ავტორებმა ექსპერიმენტულად დაადგინეს, რომ  $400^{\circ}\text{C}$ -დან  $420^{\circ}\text{C}$ -ზე ხანმოკლე დროში ტემპერატურის სწრაფი გაზრდით ( $k_1 = k$ , ნახ. 4. 3) კატალიზატორის მწარმოებლურობა მკვეთრად იზრდებოდა ( $CD$  უბანი). მწარმოებლურობის ზრდა აიხსნება კრისტალურ-ქიმიური გარდაქმნების შედეგებით.  $420^{\circ}\text{C}$ -ზე მეტ ტემპერატურაზე აქაც, როგორც

პროტოტიპში (იხ. პ. 1), ხდებოდა კატალიზატორის შეცვლა; ამის გამო კატალიზატორის აქტიურობა ეცემოდა (იხ. უბანი  $De$ ; როდესაც  $k \geq k_2$ , ნახ. 4.2).

ამ მაგალითიდან ნათლად ჩანს რეჟიმის როლი „მეთოდზე“ დაფუძნებულ გამოგონებებში (იხ. § 2,5).



ნახ. 4.3.  $E$  დადებითი ეფექტის მისაღწევად  $K$  ნიშან-თვისებათა რეჟიმის ცვლის გრაფიკი („მეთოდზე“ დაფუძნებულ გამოგონებაში)

განვიხილოთ  $abcd$  მრუდი (ნახ. 4.4). ამ შემთხვევაში ცნობილ საზღვრებში (მრუდი  $ab$ ,  $k_{01} \leq k \leq k_{02}$ , ნახ. 4.4) დადებითი ეფექტი ეცემოდა  $k$ -ს ზრდით. ერთ-ერთმა გამოგონებელმა დაამტკიცა, რომ  $k$ -ს უფრო მეტი ზრდით დადებითი ეფექტიც იზრდებოდა (მრუდი  $cd$ ), მაშასადამე, არსებითი განსხვავების ნიშან-თვისება ვლინდებოდა  $k_1 \leq k \leq k_2$  უბანში (ნახ. 4.4). ამ შემთხვევის საილუსტრაციოდ გამოდგება

№ 4. 4 მაგალითი (სსრკ საავტორო მოწმობა № 564278); „მინა, რომელიც შეიცავს  $SiO_2$ ,  $AlO_3$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $CaO$ ,  $MgO$ ,  $R_2O$ , განსხვავდება იმით, რომ ზედაპირზე დეკორაციული თენის მისაღებად ის შეიცავს აღნიშნული კომპონენტების შემდეგ რაოდენობებს, წონა %:

$SiO_2 = 51-62$ ,  $Al_2O_3 = 15-24$ ;  $Fe_2O_3 - 5 = 10,5$ ;  $CaO = 2-4$ ;  $MgO = 1,5-3,5$ ;  $R_2O - 7-14$ “.

ამ მაგალითში დადებითი ეფექტის მისაღწევად (ე. ი. მინის ზედაპირზე დეკორაციული ფენის მისაღებად) საჭიროა, რომ ერთვალენტური ტუტელითონში ( $R_2O$ ) ჟანგის რაოდენობრივი შედგენილობა იყოს 7—14%-ის ზღვრებში.

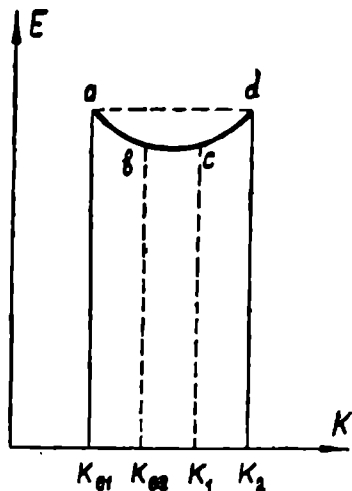
რაოდენობრივი განსხვავებულობის არსებითობის ზემოაღნიშნული მეთოდების ანალოგიურ გადაწყვეტათა მისაღებად გამომგონებელმა უნდა გაითვალისწინოს ეფექტის ცვლილების ზღვრების დამოკიდებულება პარამეტრების ცვლილებებზე.

დადებითი ეფექტის მისაღწევად, ჩვეულებრივ საჭიროა ერთზე მეტი რაოდენობრივი ნიშან-თვისებათა ცვალებადობა. ამ შემთხვევაში

$$E = f(k_1, k_2, \dots, k_n).$$

ფუნქციის ქცევის კვლევას აწარმოებენ, ზემოაღნიშნული შემთხვევებისაგან განსხვავებით არა ორგანოზომილებიან (ნახ. 4.1 ÷ ნახ. 4.4), არამედ მრავალგანზომილებიანი (სამკოორდინატიანი, ოთხკოორდინატიანი) და ა. შ. ფიგურით.

ხშირად მრავალკოორდინატებიანი ფიგურით გამოსახვის ნაცვლად იყენებენ მრავალკოორდინატის დაყვანას ორ კოორდინატზე, კერძოდ იმ შემთხვევებისათვის, როდესაც ერთ ერთი მნიშვნელობა, მაგალითად  $k_2$  ფიქსირებულია ( $k = k_2 = \text{const}$  და ა. შ. ხოლო  $k$  იცვლება  $0 \leq k \leq k_1$ , ზღვრებში (ნახ. 4.5,  $E = f(A)$ ). ორი პარამეტრის ცვალებადობით გამოწვეული რაოდენობრივი ნიშან-თვისებათა ცვლილების გრაფიკი წარმოდგენილია მე-4.5 ნახაზზე.



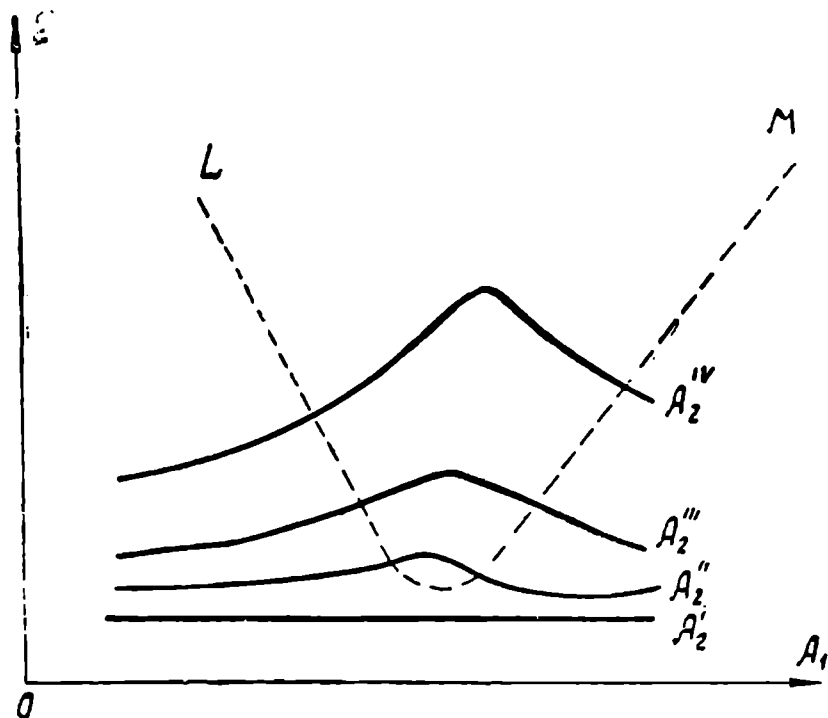
ნახ. 4.4-ზე ნაჩვენებია არსებითი განსხვავების ნიშან-თვისებათა ცვლილების როლი დადებითი ეფექტის გაზრდაში.

(ამ შემთხვევაში  $E = f(A_i) |_{A_i = \text{const}}$  გრაფიკზე ( $i = I, II, III \dots$ )).

დამტრახელი  $LM$  მრუდი გვიჩვენებს ორი ( $k_1$  და  $k_2$ ) პარამეტრის

ცვლილებით გამოწვეული რაოდენობრივი ნიშან-თვისებების ცვლილებების სახლარს.

გამოგონება ხშირად დაფუძნებულია ცალკეული დადებითი  $E_1, E_2, \dots, E_n$  ეფექტების ჯამურ ეფექტზე (ან ამ ეფექტების რაოდენ-



ნახ. 4.5. ორი პარამეტრის ცვლებადობით გამოწვეული რაოდენობრივი ნიშან-თვისებათა ცვლილების გრაფიკი.

ნობრივ თვისებების ჯამზე, შერწყმაზე). ასეთ შემთხვევაში გამომგონებელმა უნდა გამოიკვილოს ასეთი გრაფიკები:

$$E_1 = f_1(k), \quad E = f_2(k), \quad E_n = f_n(k).$$

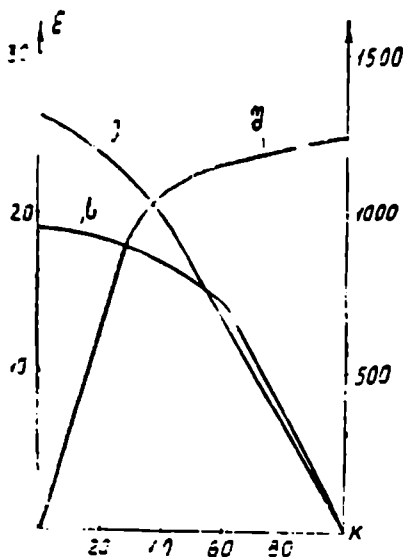
ამ დროს ჯამური დადებითი ეფექტის არსებობას ეძებენ  $K_i$  ნიშან-თვისებით გამოწვეული  $E_i$  ეფექტით ( $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ) მიღებული მრუდების  $L_i M_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) არქესში. ამის საილუსტრაციოდ მოვიტანოთ ასეთი

№ 4.5 მაგალითი (სსრკ საავტორო მოწმობა № 595439 [25]). გამოგონება ეხება უქსოვ მასალას, რომელიც შედგება შტაპელური მინერალური ბოჭკოს ორი ფენისაგან: ა) არათანაბარი სისქის ქაოსურად განლაგებული კლაკნილი ბოჭკოებიანი ფენა; ბ) თანაბარი სისქის სწორხაზოვანი მონაკვეთების მქონე ბოჭკოებიანი ფენა. ორივე ფენა გაქლენთილია მაკაეშირებელი ნივთიერებით. განმასხვავებელი ნიშან-თვისება მდგომარეობს ორი ზემოაღნიშნული მინერალური ბოჭკოს შედგენილობის სხვადასხვა პროპორციებში. კერძოდ, ის წარმოადგენს ქაოსურად განლაგებული კლაკნილი ბოჭკოებიანი არათანაბარი სისქის წონითი რაოდენობის შეფარდებას ბოჭკოების ჯამურ რაოდენობასთან. ამ სიდიდის ცვლილების ზღვარია  $k=0\%—100\%$ . ამ ზღვრების უკიდურესი მნიშვნელობები ცნობილია; როდესაც  $k=0\%$ , მაშინ გვაქვს არათანაბარი სისქის ფენა, რომელიც შედგება ქაოსურად განლაგებული კლაკნილი ბოჭკოებისაგან, ხოლო როდესაც  $k=100\%$  — გვაქვს თანაბარი სისქის ბოჭკოს ფენა, რომელიც შეიცავს მხოლოდ სწორხაზოვან მონაკვეთებს. განმასხვავებელ ნიშან-თვისებათა ზღვრები განისაზღვრება იმ ჯამური დადებითი ეფექტით, რომელიც განისაზღვრება უქსოვი მასალის სამი მახასიათებლის შეხამებით: ელასტიკურობა (გადაღუნვათა რაოდენობა), სიმტკიცე (წყვეტადობის ძალვა, კგ/მმ<sup>2</sup>), შეწოვისუნარიანობა (პროცენტებში). ცალკეული დადებითი ჯამური ეფექტის მიღების გამომსახველი გრაფიკი ნაჩვენებია მე-4.6 ნახაზზე.

ამ სამი მახასიათებლით ანალიზის შედეგები მოცემულია ნახ. 4.6-ზე, სადაც ე-მრუდი ნიშნავს „ელასტიკურობას“, შ—„შეწოვისუნარიანობას“ და ს — „სიმტკიცეს“. ამ მრუდებიდან ჩანს: 1)  $k \geq 30\%$  პირობისას გვაქვს საკმაოდ ელასტიკური და მტკიცე მასალა, მაგრამ ამ მასალის შეწოვისუნარიანობა მკვეთრად ეცემა. 2)  $k \geq 70\%$  უქსოვი მასალის შეწოვისუნარიანობა მაქსიმალურია, მაგრამ ამ დროს მასალა სუსტი სიმტკიცითა და მცირე ელასტიკურობით ხასიათდება. 3)  $30\% \leq k \leq 70\%$  დროს მასალა საკმაოდ კარგი ელასტიკურობით ხასიათდება, ამავე დროს სიმტკიცე და შეწოვისუნარიანობა თუმცა შორსაა მაქსიმალური მნიშვნელობებისაგან, მაგრამ ამ მახასიათებლების კარგ მნიშვნელობად ითვლება. ამრიგად  $k$  ნიშან-თვისების მნიშვნელობა 30%-დან 70%-მდე განსაზღვრავს ყველა დადებითი ეფექტების მოქმედებით მიღებულ საკმაოდ კარგ ჯამურ ეფექტს, რაც გან-

საკუთრებული ნიშან-თვისებაა და რის საფუძველზეც სახელმწიფო კომიტეტმა გასცა შემდეგი ფორმულირების საავტორო მოწმობა:

1. უქსოვი მასალა, რომელიც შეიცავს პოლიკონდენსირებული მაკავშირებლით გამაგრებულ შტაპელური მინერალური ბოჭკოებისაგან შემდგარ ბოჭკოვან ტილოს, განსხვავდება იმით, რომ ხარისხის ამალღების მიზნით ის დამატებით შეიცავს თანაბარი სისქის სწორხაზოვანმონაკვეთებიან ბოჭკოსაგან შემდგარ ერთ ბოჭკოვან ფენას მაინც, ამასთან, ძირითადი ფენის შტაპელური მინერალური ბოჭკოები წარმოადგენენ ქაოსურად განლაგებული არათანაბარი სისქის კლაკნილებიან ბოჭკოებს.



ნახ. 4.6. ცალკეული დადებითი ეფექტით ქაშური ეფექტის მიღების გრაფიკი ( $20 < K < 70\%$  ზღვარში).

2. პ. 1 მიხედვით მასალა განსხვავდება იმით, რომ ქაოსურად განლაგებულ არათანაბარი სისქის კლაკნილებიანი ბოჭკოების ნაცვლად გამოყენებულია მასალის წონის 30%-დან 70%-მდე რაოდენობის ცენტრალურთვალაკურბერვითი ბოჭკოვანი მინა, ხოლო თანაბარი სისქის, სწორხაზოვანი მონაკვეთებიანი ბოჭკოების ნაცვლად — მასალის წონის 30%-დან 70%-მდე რაოდენობის უწყვეტი ბოჭკოვანი მინის მონაკვეთებს.

გამოგონების მიზანსა და ნიშან-თვისებებს შორის (განსაკუთრებით კი განმასხვავებელი ნიშან-თვისებების არსებობისას) უნდა არსებობდეს მიზეზ-შედეგობრივი კავშირი (იხ. ინსტრუქცია №3-2-74, მ. 7.07, [9]). თუ ეს კავშირი მაშინვე არა ჩანს, ე. ი. არსებობს არაცხადი სახით, მაშინ ფორმულის ტექსტში მიზნის მახასიათებელსა და განმასხვავებელ ნიშანს შორის უნდა ჩაისვას ამ კავშირის ხაზგასმული გამოთქმები: „საშუალებითი“, „მეშვეობით“, „გზით“ და ა. შ. მარჯალია, ფორმულაში ჩამოყალიბებულ მიზანს არა აქვს გამოგონების გამოყენების

ნებისა და ჯილდოს ზომის დადგენის სამართლებრივი მნიშვნელობა, მაგრამ მისი სწორი ფორმულირება ხელს უწყობს გამოგონების არსის გაგებას. გამოგონების ნიშან-თვისებათა ყველა სახესხვაობა მოცემულია № 4.1. ცხრილში.

ხშირია შემთხვევა, როცა ერთი აღმოჩენიდან გამომდინარე შემუშავდება გამოგონება (ან გამოგონებანი). მაგალითად, 1980 წ. სახელმწიფო კომიტეტის მიერ გაფორმებული № 220 აღმოჩენის („ელექტროსტატიკური ექოს მოვლენა პიეზოელექტრიკებში“) აღწერა მთავრდება სიტყვებით: „აღმოჩენის საფუძველზე შემუშავებულია რიგი გამოგონებანი, რომლებიც დაცულ იქნა საავტორო მოწმობების გაცემით“ [84]. ამრიგად, არსებობს გარკვეული კავშირი აღმოჩენასა და გამოგონებას შორის.

არსებობს თუ არა კავშირი, ერთი მხრივ, აღმოჩენასა და პიონერულ გამოგონებას შორის, ხოლო მეორე მხრივ — პიონერულ გამოგონებასა და ორდინარულ, ჩვეულებრივ გამოგონებას შორის?

ზოგიერთი ავტორი მართებულად მიიჩნევს [87], რომ ჩვეულებრივი, ორდინარული გამოგონება ყოველთვის წარმოადგენს ადრე გაკეთებული გამოგონების — პროტოტიპის გაუმჯობესებას. პროტოტიპი იმავე ფუნქციას ასრულებს, რასაც გამოგონება, მაგრამ ბუნებრივია, უფრო ცუდი ტექნიკური გადაწყვეტაა. რაც შეეხება პიონერულ გამოგონებებს, ისინი წარმოადგენენ პრინციპულად ახალ ტექნიკურ გადაწყვეტას. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარეობს, რომ აღმოჩენის, პიონერულ და ორდინარულ გამოგონებებს შორის ასეთი დამოკიდებულება არსებობს: „ს ა მ ე ც ნ ი ე რ ო ა ღ მ ო ჩ ე ნ ა — პ ი ო ნ ე რ უ ლ ი გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ა — ო რ დ ი ნ ა რ უ ლ ი გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ა (გამოგონებები)“.

დაბოლოს, უნდა აღვნიშნოთ ერთი გარემოებაც.

არსებობს დიდი და მცირე გამოგონებანი. მაგრამ არ არსებობს მათი ოფიციალური კლასიფიკაცია „დიდი“ და „მცირე“ (ანუ უმნიშვნელო) გამოგონებად. ყველა გამოგონება იურიდიულად ტოლფასი, ერთიანი საავტორო მოწმობის კატეგორიითაა განმტკიცებული.

არსებობს დიდი და მცირე გამოგონებათა დანერგვის, ე. ი. გამოგონების მატერიალური რეალიზაციის წარმოჩენის ეტაპიც. მართალია, არსებული კანონმდებლობით გამოგონების ავტორს არ მოეთხოვება

საავტორო მოწმობის გაფორმებამდე ან ამ მოწმობის გაცემისთანავე გამოგონება დანერგილ იქნას, მაგრამ სწორედ დანერგვის ეტაპია ერთგვარი საზომი, რითაც განისაზღვრება გამოგონების პრაქტიკული ღირებულება.

იშვიათად, მაგრამ ფაქტია, ასეც ხდება: გამოგონების ავტორი გატაცებულია საავტორო მოწმობის მიღების თვითმიზნით. მან ზედმიწევნით იცის გამოგონების სწორად გაფორმების, განხილვა-ექსპერტიზისა და საავტორო მოწმობის მიღებისათვის აუცილებელი სამეცნიერო-ტექნიკური და იურიდიული მხარეები (სიახლე, დადებითი ეფექტი და ა. შ.) და ხშირად აღწევს სასურველ მიზანსაც — ღებულობს საავტორო მოწმობას. ერთი საავტორო მოწმობის მიღება ხომ ერთი გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომის ტოლფასია (იხ. § 2.9). ხშირად ხდება, რომ ამ ტიპის საავტორო მოწმობები აგებულია ძირითადი საავტორო მოწმობის ბაზაზე; კერძოდ, დამატებით გამოგონებებზეც. ხოლო ყოველი ზედმეტი გამოგონება დამატებით გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომის ტოლფასია. რასაკვირველია, ჩვენ ვთვლით, რომ ამგვარ პროცესში ჩართულია გამომგონებელთა ძალზე მცირე პროცენტი: ხოლო ყოველი პროცესი ადრე თუ გვიან პრაქტიკაში წარმოჩნდება. ამ წარმოჩენის დაჩქარება აშკარავდება გამოგონების დანერგვის შედეგად, კერძოდ, გამოგონების გამოყენების ეკონომიკური ეფექტიანობის ანალიზით. ზემოთქმულის საილუსტრაციოდ მოვიტანთ მხოლოდ ერთ ფაქტს. ჩელიაბინსკის პოლიტექნიკური ინსტიტუტის დოცენტმა ვ. კ რ ე შ ნ ი ა ნ ს კ ი მ (37 გამოგონების ავტორი გახლავთ) გამოიკვლია  $B_{21}$  და  $B_{30}$  კლასის მიხედვით დანერგილი საბჭოთა ავტორთა გამოგონების ეფექტიანობა სამი წლის (1979—1982 წწ.) მონაცემების საფუძველზე.

გამოირკვა, რომ აღნიშნული კლასების მიხედვით დანერგილ გამოგონებათა მხოლოდ მეთათედი იძლევა ეკონომიკურ ეფექტს (გამოგონებები ეხება ლითონის დამუშავებას, საწნებ მოწყობილობებს და ა. შ.). მაშასადამე, ასეთი გამოგონებების დანერგვის შედეგად გამოირკვა, რომ გამოგონებათა 90% წარმოადგენს მცირე გამოგონებებს, რომელთაც ვერ შექმნეს ეკონომიკური ეფექტი, მოგება, თუმცა კი ყველა ამ გამოგონებაზე გაიცა იურიდიულად ტოლფასი საავტორო მოწმობები [80].



ნიშნ-თეიკება	გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ი ს ო ბ ე კ ტ ი					მიკროორგანიზმების შტამები
	მოწყობილობა	მეთოდი, ხერხი	ნიეთერება	გამოყენება	ობიექტის გამოყენება	
1	ობიექტის ნაწილი	დეტალი, კვანძი, ბლოკი	ოპერაცია, მოქმედება	ინგრედენტი, ატომი	ობიექტის გამოყენება	ბაქტერიები, ვირუსები, წყალმცენარეები
2	ნაწილის მახასიათებლები	დეტალის ფორმა	ოპერაცია, პარამეტრები	ინგრედენტის მახასიათებელი	—	შტამების მახასიათებელი
3	ნაწილების განლაგება	დეტალების ურთიერთგანლაგება	ოპერაციათა რიგი	ატომთა განლაგების თანამიმდევრობა	—	მიკროორგანიზმების კოლონიები
4	ნაწილებს შორის ურთიერთკავშირი	დეტალების ურთიერთკავშირი	ოპერაციების ურთიერთკავშირი	ატომებს შორის ურთიერთკავშირი	—	—
5	ერთნაირი ნაწილების რაოდენობა	ერთნაირი დეტალების რაოდენობა	ოპერაციათა გამეორებადობა	ატომების განმეორებადობა	—	—
6	ნაწილების ფარდობითი ზომები	დეტალების ფარდობითი ზომები	ოპერაციათა აბსოლუტური და ფარდობითი ხანგრძლივობანი	ინგრედენტების პროცენტული შედეგნილობანი, მოლეკულური მასა	შენართა ცნობილი კლასის გამოყენება	ბიოქიმიური თვისებები
7	ნიეთერება	დეტალების დასამზადებელი მასალა	გამოყენებული ნიეთერებაანი	—	ნიეთერების გამოყენება	მიკროორგანიზმები, მიკროსკოპული სოკოები
8	ხელსაწყო-იარაღი	—	გამოყენებული ხელსაწყო-იარაღი	—	—	—

## თ ა ვ ი ვ

### საპატენტო დოკუმენტაცია: ინფორმაციის დაბროვება, ძიება და გამოყენება

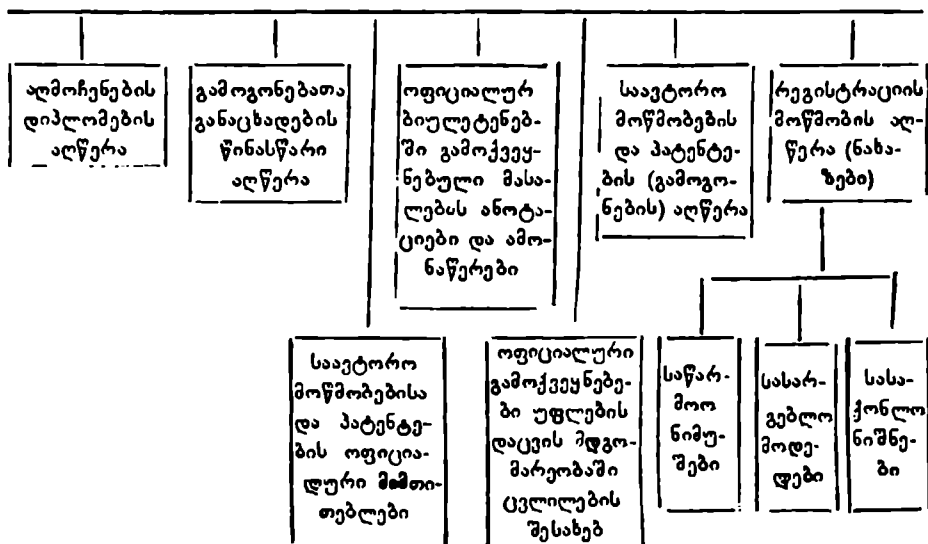
#### § 5.1. საპატენტო დოკუმენტაციის რაობა

საპატენტო დოკუმენტაცია — ესაა გამოქვეყნებული და გამოუქვეყნებელი (ან მათგან ამონაკრები) დოკუმენტების ერთობლიობა, რომლებიც შეიცავენ ცნობებს სამეცნიერო-კვლევების, საპროექტო-საკონსტრუქტორო შედეგების შესახებ, ცნობებს საინიციატივო დამუშავებაზე, გამოცხადებულს ან აღიარებულს აღმოჩენად, გამოგონებად, სამრეწველო ნიმუშად\*, სასარგებლო მოდელად. საპატენტო დოკუმენტაცია წარმოადგენს აგრეთვე ცნობებს გამომგონებლების, პატენტმფლობელების, დიპლომების, სამრეწველო ნიმუშების, რეგისტრაციის მოწმობებისა და სასარგებლო მოდელების მფლობელების დაცვის უფლების შესახებ.

ამრიგად, საპატენტო დოკუმენტაციაში პირველ ყოვლისა, იგულისხმება მხოლოდ ოფიციალური გამოქვეყნება საპატენტო უწყებებისა, რომლებიც შეიცავენ გამომგონების აღწერილობას, აღწერილობას აღმოჩენების, ოფიციალური საპატენტო ბიულეტენების, ასევე წინასწარ აღწერილობას აღმოჩენებისა და გამოგონებისა განაცხადთან ერთად. რასაკვირველია, საპატენტო დოკუმენტაციაა საავტორო მოწმობაც და პატენტიც (საპატენტო დოკუმენტაციის სახეები წარმოდგენილია მე-5.1. ნახაზზე).

\* სამრეწველო ნიმუში წარმოადგენს ნაწარმის ახალი გარეგანი სახის გადაწყვეტას, რომელიც შესაძლებელია შესრულდეს სამრეწველო ხერხით იმრიათვის, რომ მიღწეულ იქნეს ტექნიკური და ესთეტიკური თვისებების ერთიანობა. სამრეწველო ნიმუში გულისხმობს როგორც სამრეწველო ნახაზს, — ბრტყელ გამოსახულებას (მაგალითად, გობელენის, ხალიჩის სხვადასხვა ქსოვილის და სხვ. გამოსახულებანი), ასევე სასარგებლო მოდელსაც — ე. ი. სამგანზომილებიან საგნებს (ტელევიზორის, მტვერსასრუტის, დანადგარის და ა. შ. ფორმები იხ. [45]).

საპატენტო დოკუმენტაცია



სახ. 5.1. საპატენტო დოკუმენტაციის სახეები

დიდია საპატენტო ინფორმაციის როლი გამოგონების გამოყენებაში, ახალი ტექნიკის ობიექტების შექმნაში. ახალი ტექნიკის შექმნის სხვადასხვა ეტაპზე საპატენტო და სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის გავლენა სხვადასხვაა. მაგალითად, ახალი ტექნიკის დაგეგმვის ეტაპზე მთავარი მნიშვნელობა ენიჭება სინთეზირებულ. განზოგადებულ ინფორმაციას გამოგონების შესახებ. სამეცნიერო კვლევითი სამუშაოების ჩატარებისა და საცდელ-საკონსტრუქტორო დამუშავების ეტაპზე გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება ინფორმაციას შესაბამის დარგში მიღწევების თაობაზე; ნიმუშების (მანქანების) ან მოწყობილობების საცდელი და სერიული დამზადების ეტაპზე — ინფორმაციას ტექნოლოგიის გაუმჯობესების, წარმოების ორგანიზაციის შესახებ, მასალების, მოწყობილობების, და ასე შემდეგ, შესახებ ეკონომიკური ხასიათის ინფორმაციას. საბოლოო, ე. ი. ექსპლოატაციის ეტაპზე დიდი

მნიშვნელობა ენიჭება ცნობებს გამოგონების ობიექტების ექსპლუატაციის შესახებ\*.

საპატენტო ინფორმაციის ყველაზე ადრეული პირველწყაროა საპატენტო ბიულეტენები.

საპატენტო ბიულეტენებში აქვეყნებენ გამოგონების რეგისტრაციის პირველ ცნობას საავტორო მოწმობისა და პატენტის გაცემის შესახებ, გამოგონების აღწერილობიდან ამონაწერს და სხვ. (ბიბლიოგრაფიული ცნობები, გამოგონების ფორმულა და ნახაზი, ზოგჯერ მხოლოდ ძირითადი მონაცემები).

დღეისათვის მსოფლიო საპატენტო ფონდშია დაახლოებით 17 მილიონი გამოგონების აღწერილობა. აქედან 5,5 მილიონია სამრეწველო ნიმუშების, საავტორო მოწმობებისა და პატენტების აღწერილობა, 1,5 მლნ-ზე მეტი კი სასარგებლო მოდელებისა. ყოველწლიურად 100-ზე მეტი ქვეყნის საპატენტო უწყებებში იგზავნება დაახლოებით 750 000 განაცხადი საავტორო მოწმობისა და პატენტის მისაღებად, საშუალოდ გაიცემა 450 დაცული დოკუმენტი 150—160 ათას გამოგონებაზე\*\*.

საპატენტო დოკუმენტაცია ინახება ფონდებში. ის წარმოადგენს საინფორმაციო მომსახურების საცნობარო-საინფორმაციო ფონდის ძირითად შემადგენელ ნაწილს.

საპატენტო ფონდი არის საპატენტო დოკუმენტების სისტემაში მოყვანილი ერთობლიობა. მას ემსახურება საცნობარო-საძიებო აპარატი (აღამიანთა კოლექტივის ან მართვის ავტომატიზებული სისტემა. იხ. ქვემოთ § 5.6).

გამოგონების აღწერილობა წარმოადგენს საპატენტო დოკუმენტაციის ძირითად სახეს. მათ გამოსცემენ ბროშურების ან ფურცლების სახით. თითოეული აღწერილობა ეხება მხოლოდ ერთ გამოგონებას და შეიცავს ყველა ცნობას მისი არსის გახსნისა და რეალიზაციისათვის.

სხვადასხვა ქვეყნის საპატენტო უწყებები ერთმანეთს უცვლიან

---

\* დაწვრილებითი ცნობები საპატენტო ინფორმაციის ფუნქციების შესახებ იხ. Г. И. Смирнов. — Научно-техническая и патентная информация и использование изобретений. «Вопросы изобретательства», № 9, 1978, იხ. აგრეთვე «Вопросы изобретательства», № 8, 1981.

\*\* სსრ კავშირის საპატენტო ინფორმაციის სახელმწიფო სისტემის საპატენტო ფონდებში 1983 წლის პირველი კვარტალისათვის ინახება 627400000 გამოგონების აღწერა, იხ. [45], გვ. 41—42.

გამოგონებების აღწერილობებს, რითაც ავსებენ თავიანთ საპატენტო ბიბლიოთეკას. საკავშირო საპატენტო-ტექნიკურ ბიბლიოთეკაში (ქ. მოსკოვი) თავმოყრილია მსოფლიოს 54 ქვეყნის საპატენტო დოკუმენტაცია, ბიბლიოთეკის ფონდში დაცულია გამოგონების აღწერილობა: აქვეა საავტორო მოწმობები და რეგულაციამდელი პრივილეგიები, სხვადასხვა საცნობარო მასალები, ოფიციალური საპატენტო ბიულეტენები და სხვ.

სხვა სამეცნიერო-ტექნიკურ წყაროებთან შედარებით საპატენტო დოკუმენტაციას აქვს რიგი თავისებურებები.

საპატენტო დოკუმენტაცია ყველაზე უფრო სრულად და სისტემატიზებულად ასახავს ცნობებს საკითხის სამეცნიერო-ტექნიკური გადაწყვეტისა, რაც კი კაცობრიობამ შექმნა უკანასკნელი 150—200 წლის განმავლობაში. გამოგონება ერთდროულად შეიძლება დაპატენტებული იყოს სხვადასხვა ქვეყანაში. ამიტომ ერთსა და იმავე გამოგონებაზე შეიძლება გამოქვეყნებულ იქნეს რამდენიმე აღწერილობა.

სხვადასხვა ქვეყნის მიერ ერთსა და იმავე გამოგონებაზე გაცემული პატენტები იწოდებიან პატენტ-ანალოგებად.

საპატენტო დოკუმენტაციის ძირითად თავისებურებას წარმოადგენს ის, რომ შინაარსი გადმოცემულია ერთგვაროვნად. გარკვეული წესის მიხედვით. ამას ძალიან შეუწყო ხელი ბიბლიოგრაფიული აღწერილობების სტანდარტიზაციამ და უნიფიკაციამ, გამოგონებისა და საპატენტო აღწერილობის სხვა ელემენტებმა. როგორც წესი გამოგონებებში გამოიყენება საყოველთაო სამეცნიერო ტერმინოლოგია და ენის ზემოაღნიშნული სპეციალური სტანდარტული კონსტრუქციები.

ოფიციალური საპატენტო ბიულეტენის გამოცემა უსწრებს გამოგონების სრული აღწერის გამოცემას. საბჭოთა კავშირში ოფიციალურ ბიულეტენში ქვეყნდება გამოგონების ფორმულა, ძირითადი ნახაზი ან სქემა, შეერთებულ შტატებში — საპატენტო ფორმულის ერთ-ერთი პუნქტი (ან რეფერატი)\*; დიდ ბრიტანეთში — რეფერატი აღწერილი განაცხადისა, რომელსაც გავლილი აქვს ექსპერტიზა; გერმანიის ფედერაციულ რესპუბლიკაში — ციტატა (:2:ოწაწერი) გამოგონების განაცხადში მოცემული ფორმულიდან და ა.შ.

---

\* Розенберг П. Основы патентного права США. Под общ. ред. и вступит. статья д. ю. н. В. П. Мозолина. Издательство «Прогресс», М., 1979.

## § 5.2. საგამომგონებლო სისტემები. გამოგონებათა საერთაშორისო კლასიფიკაცია

საპატენტო დოკუმენტების პრაქტიკული გამოყენება შეუძლებელია მკაცრი კლასიფიკაციის გარეშე. ამიტომ ინფორმაციის მოცულობის ზრდასთან ერთად გამოგონების კლასიფიკაციის როლს სულ უფრო დიდი მნიშვნელობა ენიჭება. სრულყოფილი კლასიფიკაციის პირობებში საპატენტო ფონდებში სათანადო ინფორმაციის ძიების პროცესი ადვილდება.

საპატენტო ფონდში წარმოებს საპატენტო დოკუმენტაციის ინდექსირება და დალაგება.

ყველა განვითარებულ ქვეყანაში იქმნებოდა გამოგონების საკუთარი სისტემები. მე-19 საუკუნეში ამერიკის შეერთებულ შტატებში, დიდ ბრიტანეთში და გერმანიაში გავრცელება პოვა გამოგონების კლასიფიკაციის ეროვნულმა სისტემებმა.

რუსეთში პირველი გამოგონების კლასიფიკაცია შემოღებულ იქნა 1896 წელს. ის შეიცავდა 15 ჯგუფს, აღნიშნულს რომაული ციფრებით. 1913 წლიდან მიღებულ იქნა გამოგონების ახალი კლასიფიკაცია, რომელიც ეყრდნობოდა გამარტივებულ გერმანულ კლასიფიკაციას.

ტექნიკის განვითარებასთან და დიფერენციაციასთან კლასიფიკაციის რუბრიკებისა და საფეხურების რიცხვი იზრდებოდა. ეს ეხებოდა ძირითადად იმ ქვეყნებს, რომლებიც კვლევის სისტემაში ამოწმებდნენ გამოგონების სიახლეს. იმ ქვეყნებში, სადაც წარმოებდა გამოგონების ფარული საპატენტო სისტემა, არ ითვალისწინებდნენ განაცხადში გამოგონების სიახლის შემოწმებას, ამიტომ დაყოფის ხარისხი ამა თუ იმ ეროვნული გამოგონების კლასიფიკაციაში დამოკიდებული იყო მოცემულ სისტემაში ექსპერტიზის უფლებაზე. მიღებული გამოგონების კლასიფიკაციები წარმოადგენენ ცნების განაწილების მრავალსაფეხურიან სისტემებს, რომლებიც ორგანიზებულნი არიან საერთოდან კერძოსაკენ. ეს კი ნიშნავს, რომ კლასიფიკაციის ინდექსის ბოლო ციფრები ან ასოები განსაზღვრავს უფრო დიდ დიფერენციაციას კლასიფიკაციის მიდამოში და, მაშასადამე, თვითეული კლასიფიკაციის რუბრიკაში — ასახვის ვიწრო გაგებას. კლასიფიკაციის ასეთი პრინციპით აგებას უწოდებენ ი ე რ ა რ ქ ი უ ლ ს.

გამოგონების ცნობილ სისტემებში გამოიყენება: საგნობრივ-თემატური (დარგობრივი), ფუნქციონალური და ქვედანაყოფების შერევის პრინციპების სისტემები.

ს ა გ ნ ო ბ რ ი ვ - თ ე მ ა ტ უ რ ი პ რ ი ნ ც ი პ ი წ არ მ ო ა დ გ ე ნ ს ო ბ ი ე ქ ტ ე ბ ის კ ლ ა ს ი ფ ი კ ა ც ი ა ს ი მ ის დ ა მ ი ხ ე დ ვ ი თ , თ უ ტ ე ქ ნ ი კ ის რ ო მ ე ლ დ არ გ - შ ი გ ა მ ო ი ყ ე ნ ე ბ ა . გ ე რ მ ა ნ ი ის გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ის კ ლ ა ს ი ფ ი კ ა ც ი ა ძ ი რ ი თ ა დ ა დ ა გ ე ბ უ ლ ი ა დ არ გ ო ბ რ ი ვ პ რ ი ნ ც ი პ ზ ე .

კ ლ ა ს ი ფ ი კ ა ც ი ა ს ი ფ უ ნ ქ ც ი ო ნ ა ლ უ რ ი პ რ ი ნ ც ი პ ი ი თ ვ ა ლ ის წ ი ნ ე ბ ს ს ა კ ლ ა ს ი ფ ი კ ა ც ი ო ო ბ ი ე ქ ტ ე ბ ის ი ს ე თ ნ ა ი რ ა დ გ ა ნ ა წ ი ლ ე - ბ ა ს , რ ო მ ე ლ ი ც გ ა მ ო რ ი ც ხ ა ვ ს ძ ი რ ი თ ა დ ი ფ უ ნ ქ ც ი ა ს ი ი გ ი ვ ე კ ო ბ ა ს ა ნ მ ის მ ი ე რ წ არ მ ო ბ ე ბ უ ლ ე ფ ე ქ ტ ს მ ის ი დ არ გ ო ბ რ ი ვ ი გ ა მ ო ყ ე ნ ე ბ ის მ ი უ ხ ე დ ა - ვ ა დ . ე ს პ რ ი ნ ც ი პ ი ს ა გ ნ ო ბ რ ი ვ - თ ე მ ა ტ უ რ თ ა ნ ე რ თ ა დ ფ ა რ თ ო დ გ ა მ ო ი ყ ე - ნ ე ბ ა ა მ ე რ ი კ ის შ ე ი რ თ ე ბ უ ლ ი შ ტ ა ტ ე ბ ის გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ის კ ლ ა ს ი ფ ი კ ა ც ი ა შ ი .

მ ს ო ფ ლ ი ო ს ა პ ა ტ ე ნ ტ ო ფ ო ნ დ ის ზ რ დ ა მ დ ა ს ა ე რ თ ა შ ო რ ის ო თ ა ნ ა მ შ - რ ო მ ლ ო ბ ის გ ა ნ ვ ი თ ა რ ე ბ ა მ მ ი გ ე ი ყ ვ ა ნ ა გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ის ე რ თ ი ა ნ ი კ ლ ა ს ი ფ ი - კ ა ც ი ა ს ი შ ე ქ მ ნ ის ა უ ც ი ლ ე ბ ლ ო ბ ა მ დ ე . მ რ ა ვ ა ლ ი ც დ ა ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა ე რ ო ვ - ნ უ ლ ი ს ის ტ ე მ ე ბ ის გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ის კ ლ ა ს ი ფ ი კ ა ც ი ა ს ი დ ა ა ხ ლ ო ე ბ ის ა დ ა მ - თ ა ვ რ დ ა ი მ ი თ , რ ო მ შ ე ი ქ მ ნ ა ე რ თ ი ა ნ ი გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ის ს ა ე რ თ ა შ ო რ ის ო კ ლ ა ს ი ფ ი კ ა ც ი ა .

ე ე რ ო პ ის მ თ ე ლ ი რ ი გ ი წ ა მ ყ ვ ა ნ ი ქ ე ე ყ ე ნ ე ბ ის ხ ა ნ გ რ ძ ლ ი ვ ი მ უ შ ა ო ბ ის შ ე დ ე გ ა დ შ ე მ უ შ ა ე ვ ე ბ უ ლ ი ქ ნ ა გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ის ს ა ე რ თ ა შ ო რ ის ო კ ლ ა ს ი ფ ი - კ ა ც ი ა — გ ს კ (IPC — International Patent Classification; МКИ — Международная классификация изобретений). გ ა მ ო გ ო ნ ე ბ ის კ ლ ა - ს ი ფ ი კ ა ც ი ა ს ის ტ ე მ ე ბ ის დ ა ა ხ ლ ო ე ბ ის მ ი ზ ნ ი თ , მ უ შ ა ო ბ ა დ ა წ ყ ე ბ უ ლ ი ქ ნ ა ჭ ო რ კ ი დ ე ე 1951 წ ე ლ ს , რ ო ც ა ე ე რ ო პ ის ს ა ბ ჰ ო მ ს ა პ ა ტ ე ნ ტ ო ს ა ქ მ ე - შ ი შ ე ქ მ ნ ა ს ა პ ა ტ ე ნ ტ ო კ ლ ა ს ი ფ ი კ ა ც ი ა ს ი ქ ე ვ გ ა ნ ყ ო ფ ი ლ ე ბ ა . 1954 წ ლ ის ბ ო ლ ო ს დ ა მ ტ კ ი ც ე ბ უ ლ ი ქ ნ ა გ ს კ - ის პ რ ო ე ქ ტ ი დ ა 1955 წ ლ ი დ ა ნ ა ხ ა ლ ი კ ლ ა ს ი ფ ი კ ა ც ი ა ს ი გ ა მ ო ყ ე ნ ე ბ ა დ ა ი წ ყ ო ბ ე ლ გ ი ა მ , 1956 წ ლ ი დ ა ნ — ს ა ფ - რ ა ნ გ ე თ მ ა , 1957 წ ლ ი დ ა ნ — ი ტ ა ლ ი ა მ , რ ა მ დ ე ნ ა დ მ ე მ ო გ ე ვ ი ა ნ ე ბ ი თ გ ს კ გ ა მ ო ყ ე ნ ე ბ ა დ ა ი წ ყ ო ა ვ ს ტ რ ი ა მ . ბ რ ა ზ ი ლ ი ა მ , დ ი დ მ ა ბ რ ი ტ ა ნ ე თ მ ა , ს ა ბ ე რ - ძ ნ ე თ მ ა , დ ა ნ ი ა მ , ე ს პ ა ნ ე თ მ ა , ი ს ლ ა ნ დ ი ა მ , ა ვ ს ტ რ ა ლ ი ა მ , ე გ ე ვ ო პ ტ ის ა რ ა - ბ ე თ ის რ ე ს პ უ ბ ლ ი კ ა მ , ი რ ლ ა ნ დ ი ა მ , ლ უ ქ ს ე მ ბ უ რ გ მ ა , ლ ი ხ ტ ე ნ შ ტ ე ი ნ მ ა . მ ო ნ ა კ ო მ , ნ ი დ ე რ ლ ა ნ დ ი ა მ , ნ ო რ ვ ე გ ი ა მ , ა მ ე რ ი კ ის შ ე ი რ თ ე ბ უ ლ მ ა შ ტ ა - ტ ე ბ მ ა , ფ ი ნ ე თ მ ა , გ ე რ მ ა ნ ი ის ფ ე დ ე რ ა ც ი უ ლ მ ა რ ე ს პ უ ბ ლ ი კ ა მ , შ ე ე ც ი ა მ , შ ე ვ ე ი ც ა რ ი ა მ , ი ა პ ო ნ ი ა მ დ ა ს ხ ვ ა ქ ე ე ყ ე ნ ე ბ მ ა .

1961 წ ე ლ ს ბ უ ქ ა რ ე ს ტ შ ი გ ა მ ა რ თ უ ლ კ ო ნ ფ ე რ ე ნ ც ი ა ზ ე ე კ ო ნ ო მ ი კ უ რ ი უ რ თ ი ე რ თ დ ა ხ მ ა რ ე ბ ის ს ა ბ ჰ ო ს წ ე ვ რ მ ა ქ ე ე ყ ე ნ ე ბ მ ა ც მ ი ი ლ ე ს გ ა დ ა წ ყ ე ვ ტ ი - ლ ე ბ ა გ ს კ - ის გ ა მ ო ყ ე ნ ე ბ ის ა .

გ ს კ-ის ინდექსებს უსვამდნენ გამოგონების აღწერილობას, საავტორო მოწმობებს, პატენტებს და გამოქვეყნებულ საგამომგონებლო ბიულეტენებს გამოგონების კლასიფიკაციის ძირითად ინდექსებთან ერთად, რომელიც მოქმედებაში იყო ამ დროისათვის. 1968 წელს დასრულდა გ ს კ-ის წილადური რუბრიკის შემუშავება (დაყოფის სრული სქემა ქვეგუფებამდე სიზუსტით). 1970 წლის იანვრიდან გ ს კ-ის სრული ტექსტის რუსულ ენაზე გამოცემის შემდეგ საბჭოთა კავშირში ეს სისტემა იქნა დაკანონებული, როგორც კლასიფიკაციის ძირითადი სისტემა. ამის შემდეგ გამოგონების ყველა აღწერილობას, საავტორო მოწმობებს და პატენტებს, რომლებიც გაცემულია საბჭოთა კავშირში, ესმება გ ს კ-ის წილადური დაყოფის ინდექსები.

გ ს კ-ის შემუშავებისას გათვალისწინებულია შემდეგი მოთხოვნები:

ა) ვარგისიანობა სისტემისა, როგორც იმ ქვეყნისათვის, სადაც გამოიყენება განაცხადზე სიახლის ექსპერტიზის კვლევის სისტემა, ასევე იმ ქვეყნებისათვის, სადაც წარმოებს დახურული საპატენტო სისტემა;

ბ) სტრუქტურის მაქსიმალური ლოგიკურობა;

გ) ტექნიკის თანამედროვე დარგების ჩაბმა;

დ) კლასიფიკაციის შემდგომი განვითარების საშუალება ახალი რუბრიკების შემოღებისა და მოძველებულის შეცვლის გზით.

ეს მოთხოვნები რეალიზებულია ზოგად გაფართოებული კლასიფიკაციის სისტემაში, რომელიც შედგება 8 განყოფილებისაგან, 20 ქვეგანყოფილებისაგან, 115 კლასისა და 607 ქვეკლასისაგან. ამ დაყოფასთან ერთად ქვეყნებს საკვლევ სისტემებთან ერთად შეუძლიათ გამოიყენონ გ ს კ წილადური სქემა შემდგომი დეტალიზაციის მიზნით, რომელიც შეიცავს დაახლოებით 6000 ჯგუფს და 45000 ქვეჯგუფს.

სტრუქტურის ლოგიკურობას უზრუნველყოფს დარგების კლასიფიცირება, არსებობს დარგების 8 განყოფილებად დაყოფა. მათ აღნიშნავენ ლათინური ანბანის ასოებით:

A — ადამიანის საყოფაცხოვრებო მოთხოვნილების დაკმაყოფილება;

B — სხვადასხვა ტექნოლოგიური პროცესები;

C — ქიმია და მეტალურგია;

D — ქსოვილი და ქაღალდი;

E — მშენებლობა;

F — გამოყენებითი მექანიკა, განათება და გათბობა; ძრავები და ტუმბოები; იარაღი და საბრძოლო მასალა;



*G* — ტექნიკური ფიზიკა;

*H* — ელექტრობა.

გ ს კ-ში ტექნიკის ახალი დარგების უფრო სრულად ჩართვის უზრუნველსაყოფად მნიშვნელოვნად გაფართოვდა რიცხვი და დანაწევრება რუბრიკებში. უფრო ფართოდ განვითარდა რადიოტექნიკა. ზირთეული ფიზიკის, გამოთვლითი ტექნიკის, ქიმიის და სხვა თემატიკის განყოფილებები (*C, G, H*).

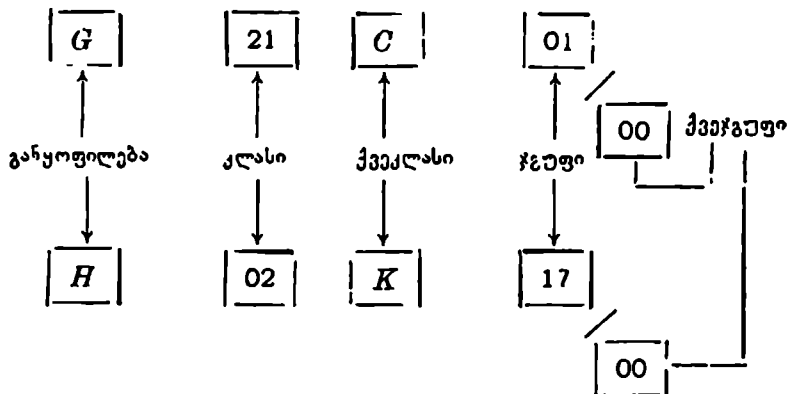
კლასიფიკაციის სტრუქტურა ისეთია, რომ არსებობს საშუალება სისტემის გაფართოებისა. მაგალითად, თითოეული განყოფილება შეიძლება შეიცავდეს 99 კლასს, თანაც ცალკეული ნომრები შეიძლება გამოტოვებულ იქნენ აუცილებლობის შემთხვევაში ახალი კლასების შეყვანის მიზნით.

კლასები იყოფა ქვეკლასებად, რომელიც აღინიშნება ნუსხური თანხმომავნი ასოებით. ქვეკლასები იყოფა ჯგუფებად და როგორც წესი აღინიშნება კენტი ციფრებით, ხოლო ქვეჯგუფები კი ლუწით, რაც საშუალებას იძლევა შემდგომი დანაწილებისა. იმ შემთხვევაში, როცა საკმარისი არ არის ახალი რუბრიკისათვის წინასწარ დატოვებული ადგილი, ჩამატებისას გამოყენებულ უნდა იქნეს დამატებითი ნიშნები.

მოვიტანოთ გ ს კ ზოგიერთი მაგალითები: *A 61, G 01, G 06, G 21, H 02* და ა. შ. *A 61* — მედიცინა; *G 01* — სხვადასხვა სიდიდეთა გაზომვა, *G 21* — ბირთვული ფიზიკა, *H 02* — ელექტროძრავა და ა. შ. თითოეულ ამ კლასში შედის ქვეკლასი. მაგალითად, *G 01 N* არის ელექტრულ სიდიდეთა გაზომვა, *G 06 F* — ციფრული გამომთვლელი მანქანები, *G 21 C* — ბირთვული რეაქტორები, *H 01 G* — კონდენსატორები, *H 01 H* ჩამრთველები, *H 04 L, M* სატელეფონო კავშირგაბმულობა, *A 16 F* — ყურისა და თვალის დაავადებათა მკურნალობა და ა. შ. თავის მხრივ ყოველი ქვეკლასი იყოფა ჯგუფებად, ჯგუფები კი — ქვეჯგუფებად. მაგალითად, *G 21 C 1/00* ასეთი კლასიფიკაცია ეთანადება ისეთ ტექნიკურ გადაწყვეტას, რომელიც ეხება ბირთვული რეაქტორების კონსტრუქციას.

*G 01 N 27/78* — შეესაბამება ელექტრონული პარამაგნიტური რეზონანსის საშუალებით სხვადასხვა სიდიდეთა გაზომვას. *H 02 K 17/00* — რევერსული ბიჯიანი ელექტროძრავა.

ამრიგად:



ღღისათვის გ ს კ-ის ინდექსებს უთითებენ მსოფლიოს 20-ზე მეტ განვითარებულ ქვეყანაში.

### წმ.წ. ჩვენი ქვეყნის საპატენტო-საინფორმაციო სისტემა

საპატენტო ინფორმაცია ფართოდ გამოიყენება დაპროექტების პროცესში, მეცნიერული კვლევის და საპროექტო-საკონსტრუქტორო სამუშაოების ჩატარებისას, განვითარებადი შინა ეკონომიკური ოპერაციების შესაძლებლობის განსასაზღვრავად. სკკპ-ის XXV ყრილობამ მიუთითა საპატენტო საქმისა და საპატენტო ინფორმაციის მასტიმულირებელ როლზე, წარმოებაში მეცნიერებისა და ტექნიკის მიღწევების დაჩქარებულ დანერგვაზე.

საპატენტო ინფორმაცია წარმოადგენს ცნობების ერთობლიობას მეცნიერულ-ტექნიკური შემოქმედების შედეგების შესახებ, რომლებიც გამოგონების განაცხადების ან დაცული დოკუმენტების აღწერაშია მოცემული. ის შეიცავს ცნობებს დაცული დოკუმენტების შესახებ (საავტორო მოწმობები და პატენტები) ამ ობიექტების შესახებ და ამ დოკუმენტების მფლობელების უფლებების შესახებ.

საპატენტო დოკუმენტაცია წარმოადგენს სპეციალური სახის სამეცნიერო-ტექნიკურ დოკუმენტაციას, რომელიც სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის ზოგადსახელმწიფოებრივი სისტემის ნაწილია:

საპატენტო საინფორმაციო სისტემის საქმიანობას უზრუნველყოფენ სპეციალიზებული საინფორმაციო ორგანოები — სა-

პატენტო ინფორმაციისა და ტექნიკური ეკონომიკური კვლევის ცენტრალური სამეცნიერო-საკვლევო ინსტიტუტი (ЦНИИПИ)\*, საკავშირო სამეცნიერო-ტექნიკური ბიბლიოთეკა, საწარმოო პოლიგრაფიული გაერთიანება „პატენტი“ და საპატენტო მომსახურების საკავშირო ცენტრი (ВЦПУ); აქ აღგენენ ძიების დამუშავებათა დონეს, საწარმოებსა და დაწესებულებებს ეხმარებიან სავარაუდო აღმოჩენების, გამოგონებათა სამრეწველო ნიმუშთა, სასაქონლო ნიშანთა განაცხადების გაფორმებაში, ანხორციელებენ ტექნიკის ობიექტების საკონტროლო შემოწმებას საპატენტო სიწმინდის თაობაზე და სხვა [27, 28, 47].

საპატენტო ინფორმაციის სახელმწიფო სისტემაში (ГСПИ) შედის სამეცნიერო-საწარმოო გაერთიანება „ПОИСК“ და საკავშირო საპატენტო-ტექნიკური ბიბლიოთეკა (ВІТБ), აგრეთვე ტერიტორიული სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის ინსტიტუტების (მათ შორის საქართველოს სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციისა და ტექნიკური ეკონომიკურ გამოკვლევათა ინსტიტუტი), დარგთშორისი ტერიტორიული ცენტრების (ЦНТИ), ცენტრალური დარგობრივი საინფორმაციო ორგანოების გაერთიანებების, ორგანიზაციების, წარმოებისა და დაწესებულებების საპატენტო სამსახურები\*\*.

საკავშირო საპატენტო-ტექნიკური ბიბლიოთეკის მუშაობის 87 წლის განმავლობაში ფორმირებულია 54 ქვეყნის საპატენტო ფონდი 27 ენაზე. ამ ბიბლიოთეკაშია 18 მილიონი საპატენტო ორიგინალი, ხოლო ყოველგვარი სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის მოცულობა შეადგენს 82 მილიონ დოკუმენტს. საპატენტო დოკუმენტაციის 96% მიღებულია მსოფლიოს 40 ქვეყნიდან საერთაშორისო გაცვლის წესით [100].

საპატენტო ინფორმაციას დიდი მნიშვნელობა აქვს საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის, საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის ინსტიტუტების უმაღლესი და საშუალო სპეციალური განათლების სამინისტროს დაქვემდებარებული ქვედანაყოფების (უნივერსიტეტები,

---

\* ЦНИИПИ — Центральный научно-исследовательский институт патентной информации и технико-экономических исследований (Москва, Раужская наб., 2/4).

\*\* საპატენტო ინფორმაციის სახელმწიფო სისტემის ერთ-ერთ სტრუქტურულ ერთეულს, რომელიც შეიქმნა 1981 წლის 1 იანვრისათვის ამ სისტემაში მუშაობს 5382 ორგანო და საპატენტო ინფორმაციის სამსახური, რომელთაც გააჩნიათ საპატენტო ფონდები ამ ფონდების მომსახურებაზე ჩაბმულია 33800 მუშაკი (იხ. [85], გვ. 41).

ინსტიტუტები, ტექნიკუმები და სხვ.) საპატენტო სამსახურების ფუნქციონირებისათვის\*.

განვიხილოთ საპატენტო ინფორმაციის სისტემის ფუნქციური ელემენტის დანიშნულება და ხასიათი.

ს ა პ ა ტ ე ნ ტ ო ფ ო ნ დ ი ს დანიშნულებას წარმოადგენს როგორც სას.ლხო მეურნეობის საპატენტო დოკუმენტების შესწავლა, ასევე დოკუმენტების ასლების დამზადება მომხმარებელთა (ფიზიკოსი, მათემატიკოსი, ქიმიკოსი, ბიოლოგი, ინჟინერი და ა. შ.) მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. ჩვეულებრივ საპატენტო ფონდის შედგენილობაში გამოგონების აღწერილობის გარდა შედის გამოგონების განაცხადისა და საწარმოო ნიმუშის მოწმობის აღწერილობა, ასევე შედის სხვადასხვა საცნობარო მასალა. სისტემატური და რიცხვითი მითითებლები, გამოგონების კლასისა და სხვა მითითებლები, რომლებიც გვიაფილებენ გამოგონების გაცნობას. ამას გარდა საპატენტო ფონდი მოიცავს ნორმატიულ და მეთოდოლოგიურ ლიტერატურას საპატენტო საქმეში. შესასრულებელი ამოცანების მიხედვით საპატენტო ფონდი იყოფა ცენტრალურ, დარგობრივ და ტერიტორიულად.

ც ე ნ ტ რ ა ლ უ რ ი ს ა ხ ე ლ მ წ ი ფ ო ს ა პ ა ტ ე ნ ტ ო ფ ო ნ დ ი, რომელიც ინახება ზემოაღნიშნულ საკავშირო საპატენტო-ტექნიკურ ბიბლიოთეკაში, წარმოადგენს ფონდის ძირითად ეტალონს. ის დაკომპლექტებულია როგორც საზღვარგარეთული, ასევე სამამულო გამოგონებების აღწერების საავტორო მოწმობებისა და პატენტებისაგან. საკავშირო საპატენტო-ტექნიკური ბიბლიოთეკა დებულობს საპატენტო დოკუმენტაციას მსოფლიოს 54 ქვეყნიდან. დღეისათვის საკავშირო საპატენტო-ტექნიკურ ბიბლიოთეკაში ინახება 14 მილიონზე მეტი გამოგონების აღწერილობა. ყოველწლიურად ეს რიცხვი იზარდება 400—450 ათასი ახალი აღწერილობით.

დ ა რ გ ო ბ რ ი ვ ი ს ა პ ა ტ ე ნ ტ ო ფ ო ნ დ ი წარმოადგენს ყველა სახალხო მეურნეობის საწარმოსა და ორგანიზაციის საპატენტო ფონდს. დარგობრივი საპატენტო ფონდები იქმნება მთავარ სამეცნიერო-საკვლევ, საპროექტო-საკონსტრუქტორო ორგანიზაციებში, მრეწველობაში, საწარმოებში, მთელ რიგ უმაღლეს სასწავლებლებში, ასევე სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის ცენტრალურ დარგობრივ ორგა-

\* Н. Б. А р у т ю н о в. — Развитие государственной системы научно-технической информации в СССР. «Научно-техническая информация». Серия I, № 11—12, 1977, гв. 14.

ნოებში. ფონდები მტკიცდება შეაბამისი სამინისტროს ან უწყებების მიერ.

ტერიტორიული საპატენტო ფონდი იქმნება დარგთშორის ტერიტორიული მეცნიერულ-ტექნიკური ინფორმაციის ორგანოებში. მაგალითად, უკრაინის სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში; საქართველოსა და სომხეთის სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის ინსტიტუტებში, ლენინგრადის სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის ცენტრში და სხვა [50]\*

ტერიტორიული საპატენტო ფონდის ძირითადი დანიშნულებაა საწარმოების ორგანიზაციების მოცემული ეკონომიკური რაიონების საპატენტო დოკუმენტაციით უზრუნველყოფა. ამ ქვეგანყოფილებას არა აქვს საკუთარი საპატენტო ფონდი ან დაშორებულია მთავარ დარგობრივ ორგანიზაციას. ტერიტორიული საპატენტო ფონდით ხელმძღვანელობენ გამოგონებლები და ასევე სპეციალისტები, რომლებიც მუშაობენ სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგში.

ტერიტორიული საპატენტო ფონდი დუბლირებას უკეთებს ზემოაღნიშნულ საკავშირო საპატენტო-ტექნიკური ბიბლიოთეკის საპატენტო დოკუმენტაციის ფონდს (გამოგონების აღწერილობა, საპატენტო პერიოდიკა და საცნობარო-საძიებო აპარატი) წამყვანი საწარმოო დამოკიდებულების ქვეყნებთან და ასევე იმ ქვეყნებთან, რომლებშიც უშუალოდ ხდება სამამულო წარმოების პროდუქტის ექსპორტირება. ტერიტორიული საპატენტო ფონდები შექმნილია 31 სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის დარგთშორის ტერიტორიულ ორგანოში\*\*.

ს ა ს ი გ ნ ა ლ ო ი ნ ფ ო რ მ ა ც ი ა ახალ გამოგონებებზე, გამოგონების განაცხადებზე და რეგისტრირებულ საწარმოო ნიმუშებზე გამო-

---

\* საქართველოს სსრ ტერიტორიული საპატენტო ფონდი შეიქმნა 1965 წელს საქართველოს რესპუბლიკურ სამეცნიერო-ტექნიკურ ბიბლიოთეკასთან, რომელიც 1972 წლიდან გ. შ. მიქელაძის სახელს ატარებს. ამ ბიბლიოთეკის საპატენტო ფონდშია 42 ქვეყნის 13 მილიონი ერთეული აღწერილობა. მათი რაოდენობა წლიდან წლამდე მკვეთრად იზრდება (იხ. „სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის აჩვენალი“, გაზ. „თბილისი“, 28 ივნ. 1983).

\*\* მოსკოვის სახელმწიფო საჯარო სამეცნიერო-ტექნიკურ ბიბლიოთეკაში ლიტერატურას მიღების დღესვე ამუშავებენ ელექტრონული გამოთვლელი მანქანებით, ლიტერატურის დამუშავების (გაფორმების), გაყვებისა და დაბრუნების სპეციალიზებული ავტომატიზებული სისტემის მეშვეობით. ამ სისტემაში ჩართულია 1500-ზე მეტი ქალაქი.

დის: როგორც საკავშირო (ЦНИИПИ), ისე დარგობრივი ინფორმაციის ორგანოებში. სამეცნიერო და ტექნიკური ინფორმაციის საკავშირო ინსტიტუტი (ВИНИТИ — Всесоюзный институт научной и технической информации).

ძირითად ადგილს რეფერატულ ჟურნალში უთმობენ საჭირო გამოგონებებზე ინფორმაციას, რომლებიც, სპეციალისტებს თვალსაზრისით, საინტერესოა სახალხო მეურნეობის განვითარებისათვის. საპატენტო ინფორმაციისა და ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ცენტრალური სამეცნიერო-საკვლევო ინსტიტუტი (ზემოაღნიშნული ЦНИИПИ) აქვეყნებს გაცემულ პატენტზე პრაქტიკულად სრულ ინფორმაციას, რომელიც მოიცავს ინფორმაციას ყველა სხვა პატენტ-ანალოგებზე. სამეცნიერო და ტექნიკური ინფორმაციის საკავშირო ინსტიტუტი (ВИНИТИ) გამოსცემს ინფორმაციას გამოგონების შესახებ და ყურადღებას უთმობს გამოგონების არსის ტექნიკურ მხარეს, საპატენტო ინფორმაციისა და ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ცენტრალური სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი (ЦНИИПИ) კი გამოსცემს საპატენტო ინფორმაციას, სადაც ყურადღებას უთმობს დაცული დოკუმენტების საპატენტო უფლების მხარეს.

გამოგონებებისა და საპატენტო ინფორმაციის შესახებ გამოქვეყნებანი, აგრეთვე ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ცენტრალური სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის (ЦНИИПИ) გამოცემები შეიცავენ სრულ ბიბლიოგრაფიულ მონაცემებს (როგორცაა ნახაზები, სქემები, ტექსტი), გამოგონების სიტყვიერ ფორმულირებას ან რეფერატს.

საბჭოთა კავშირში საპატენტო ინფორმაცია გამოდის რუსულ ენაზე შემდეგი მოცულობით:

ძირითადი, პირველი ჯგუფი, შეიცავს საბჭოთა კავშირის, ამერიკის შეერთებული შტატების, დიდი ბრიტანეთის, საფრანგეთისა და იაპონიის დოკუმენტებს. ინფორმაცია ქვეყნდება გამოგონების ფორმულის სახით (რეფერატის სახით) ნახაზებითა და ბიბლიოგრაფიული მონაცემებით ჟურნალებში «Бюллетень изобретений», «Изобретения в СССР и за рубежом».

ძირითადი მონაცემები საბჭოთა აღმოჩენების, გამოგონებების, საწარმოო ნიმუშისა და საქონლის ნიშნის შესახებ ქვეყნდება სახელმწიფო კომიტეტის ოფიციალურ ბიულეტენში.

სასიგნალო ინფორმაციის პირველი ჯგუფი მოიცავს ამერიკის შეერთებული შტატების, გერმანიის ფედერაციული

რესპუბლიკის, საფრანგეთის, დიდი ბრიტანეთისა და იაპონიის გამო-  
გონებებსა და აღმოჩენებს, რომელიც ქვეყნდება რეფერატულ ჟურ-  
ნალში «Изобретения в СССР и за рубежом» („სსრ კავშირისა და  
საზღვარგარეთის გამოგონებები“). არსებობს ამ ჟურნალის 53 თემა-  
ტური გამოშვება. ისინი გაერთიანებულნი არიან გსკ მონათესავე  
კლასებში. ჟურნალის თითოეულ ფურცელზე განლაგებულია ფორ-  
მატის ბარათები. ბარათის წინა მხარეზე მოთავსებულია უცხოური  
საპატენტო ბიულეტენის გამოცემის თარგმანი, გამოგონების კლასიფი-  
კაციის საერთაშორისო და ნაციონალური ინდექსები, ასევე უნივერ-  
სალური ათობითი კლასიფიკაციის ინდექსები, რომლებიც გამოიყენება  
საბჭოთა კავშირში ყველა სახის სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმა-  
ციის გამოქვეყნებისათვის. ბარათის მეორე მხარეს მოთავსებულია ნა-  
ხაზის (სქემების, ქიმიური ფორმულების) და ორიგინალური (იაპონუ-  
რის გარდა) ტექსტების რეპროდუქციები.

ჟურნალი გამოდის თვეში 2-ჯერ.

სასიგნალო ინფორმაციის მეორე ჯგუფში შე-  
დის შემდეგი ქვეყნების საპატენტო დოკუმენტაცია: ბულგარეთის სა-  
ხალხო რესპუბლიკის, უნგრეთის სახალხო რესპუბლიკის, გერმანიის  
დემოკრატიული რესპუბლიკის, რუმინეთის სოციალისტური რესპუბ-  
ლიკის, ჩეხოსლოვაკიის საბჭოთა სოციალისტური რესპუბლიკის. პო-  
ლონეთის სახალხო რესპუბლიკის, იუგოსლავიის სოციალისტური ფე-  
დერაციული რესპუბლიკის, ავსტრიის, ავსტრალიის, ბელგიის, დანიის,  
იტალიის, კანადის, ნიდერლანდების, ნორვეგიის, ფინეთის, შვეიცარიისა  
და შვეციის საპატენტო დოკუმენტაცია. ცნობა ამ ქვეყნების პატენტების  
შესახებ ქვეყნდება ყოველთვიურ პერიოდულ გამოცემებში ბიბლიო-  
გრაფიულის სახით, გსკ-ის რვა ძირითადი განყოფილების მიხედ-  
ვით.

სასიგნალო ინფორმაციის მესამე ჯგუფი შეი-  
ცავს აფრიკა-მალაზიის კავშირის, ეგვიპტის არაბთა რესპუბლიკის, ინ-  
დოეთის, ერაყის, ირანის, კუბის, მაროკოს, პაკისტანის, სირიის, ტუნის-  
ის, თურქეთისა და შრილანკას რესპუბლიკის საპატენტო დოკუმენ-  
ტაციას, რომლებიც თავიანთი საპატენტო დოკუმენტაციის ინდექსირე-  
ბისათვის გსკ-ს არ იყენებენ.

გამოგონებებზე ინფორმაციის გარდა ყოველწლიურად ქვეყნდება  
40 ათასამდე ცნობა საწარმოო ნიმუშებისა. დღეისათვის საწარმოო  
ნიმუშების სასიგნალო ინფორმაცია ქვეყნდება მცირე ფორმატიანი  
ფილმების (მოკროფილმების) სახით. საბჭოთა და საზღვარგარეთის

გამოგონებების ყველა გამოცემას თან ერთვის მიმდინარე და წლიური სისტემური მიმთითებლები, რომლებიც ადვილებენ ძიებას.

ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების (ე გ მ) საშუალებით ბიბლიოგრაფიული მონაცემების ავტომატიზებული დამუშავების სისტემა საშუალებას იძლევა მივიღოთ საპატენტო დოკუმენტაციის სხვადასხვა სახის მიმთითებლები მაშინვე, პირველი ოფიციალური გამოქვეყნებისთანავე. ერთ-ერთი ასეთი ავტომატიზებული სისტემა შექმნილია საპატენტო დოკუმენტაციის საერთაშორისო ცენტრში (იხ. § 5.6). ამ ცენტრთან თანამშრომლობით მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნების საპატენტო დოკუმენტაციების საფუძველზე მზადდება სისტემატიზებული (გსკ-ის რუბრიკების მიხედვით) და ნუმერაციული მიმთითებლები (ოფიციალური საპატენტო ბიულეტენების გამოსვლის დღიდან ორი კვირის შემდეგ).

ს ა ც ნ ო ბ ა რ ო ინ ფ ო რ მ ა ც ი უ ლ ი მ ო მ ს ა ხ უ რ ე ბ ა. საპატენტო ინფორმაციისა და ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ცენტრალური სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი (ЦНИИПИ) და სახელმწიფო კომიტეტის სხვა ქვეგანყოფილებები ამზადებენ პასუხებს ორგანიზაციის ცალკეული სპეციალისტების, საწარმოების ინფორმაციული ცენტრების კითხვებზე. საცნობარო ინფორმაციის სისტემაში შედის როგორც ცენტრალიზებული, ისე დეცენტრალიზებული მომსახურება. ცენტრალური მომსახურება ფუნქციონირებს ცენტრალური საცნობარო ინფორმაციის ფონდის ბაზაზე არსებული სახელმწიფო კომიტეტის ქვეგანყოფილებებში. დეცენტრალიზებული მომსახურება ხორციელდება მთავარი ორგანიზაციის საპატენტო ფონდების, დარგობრივი და ტერიტორიული სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის ცენტრის ბაზაზე.

საცნობარო ინფორმაციული მომსახურება საშუალებას იძლევა ინფორმაციული უზრუნველყოფისა იმ შემთხვევებში, როცა მიზანშეწონილი არაა ყველა დოკუმენტის სრული ინფორმაციული დამუშავების ჩატარება\*.

საპატენტო ინფორმაციის გავრცელების ერთ-ერთ პერსპექტიულ სახედ ითვლება აგრეთვე საგნობრივ-სტატისტიკური მიმოხილვის მა-

\* არსებობს ინფორმაციის მონაცემთა შედგენა-გამოყენების სხვადასხვა მეთოდიკა. მაგალითად, [93]-ში მოცემულია მეცნიერების გარკვეული დარგისათვის ორიენტირებული ცნება-პასუხების შემცველი ინფორმაციის მონაცემთა ნაკრების მუშაობის მეთოდიკა. პასუხების გენერაციისა და ფორმულირების ექსპერიმენტული მეთოდი განხილულია „ჩაკეტილი“ პრობლემის პირობებში.



სალები, რომლებიც შეიცავს ცალკეული ტექნიკური დარგების სხვადასხვა მონაცემებს, რომელთა დაყრდნობით მკითხველს მეტნაკლებად შეუძლია სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის მთავარი მიმართულების წარმოჩენა\*. ამ მასალებს (მახასიათებლებს) იყენებენ აგრეთვე სამეცნიერო-ტექნიკური პროგნოზირებისას, თემების დაგეგმვისას, ტექნიკის ობიექტების განვითარების. პერსპექტიული მიმართულების დასაბუთებისას და სხვ. [82].

სახელმწიფო კომიტეტის სისტემაში არსებობს სპეციალური საპატენტო სამსახური — სპეციალიზებული საკავშირო საპატენტო მომსახურების ცენტრი (შეიქმნა 1974 წ. ქ. მოსკოვში), ავტომატიზებული მართვის სისტემაში „გამოგონება“ და „პლიზი“\*\*.

ს ა პ ა ტ ე ნ ტ ო ძ ი ე ბ ა — არის ინფორმაციული ძიების სახესხვაობა, რაც უმეტესად ხორციელდება საპატენტო დოკუმენტაციის ფონდში, ტექნიკური გადაწყვეტილების, პატენტუნარიანობის ან საპატენტო ობიექტის სიწმინდისა და ასევე პატენტმფლობელების უფლების პირობის რეალიზაციის დაყენების უზრუნველყოფის მიზნით.

საპატენტო ძიების მიზანია საპატენტო დოკუმენტებში ამოცანების ტექნიკურ გადაწყვეტათა გამოყენების, ახალი ტექნიკის შექმნის, ათვისებისა და რეალიზაციის სხვადასხვა ეტაპები. საპატენტო დოკუმენტაციის თავისებურებების მიხედვით არჩევენ საპატენტო ძიების სამ ძირითად ჯგუფს.

ტექნიკური გადაწყვეტილების დონის დადგენა, ჩვეულებრივ წარმოებს გამოგონებას და სასარგებლო მოდელის განაცხადის, ასევე სამეცნიერო-კვლევითი და საპროექტო-საკონსტრუქტორო სამუშაოების დაგეგმვის ექსპერტიზის პროცესში ტექნიკის დონის გამოსავლინებლად. ძიება, როგორც წესი წარმოებს ბოლო 7—10 წლის დოკუმენტებში, რადგან ამ დროის განმავლობაში სწრაფად განვითარებად ტექნიკის.

---

\* Г. А. Негуляев. Анализ тенденций в автоматизации патентного поиска «Вопросы изобретательства» № 11, 1983, стр. 31—36.

\*\* ასეთ სისტემებში გამოგონების შესახებ რეფერატული ინფორმაცია იმდენად სრულყოფილია, რომ გარდა გამოგონების ტექნიკურ-ეკონომიკური მხარისა. აღწერილია სამართლებრივი მხარეც, მოცემულია გამოგონების კომერციული რეალიზაციისა და სხვა ცნობები. იხ. Вчерашний Р. И., Богуславский К. А. Отраслевая служба информации об отечественных заявках на изобретения. «Вопросы изобретательства» № 3, 1979, აგრეთვე, «Вопросы изобретательства», № 4, 1981.

დარგებში ხდება წარმოების ძირითადი ტექნიკური გადაწყვეტილების განახლება.

პატენტმფლობელის, გამომგონებლის, განმცხადებლის. უფლების მოცულობის დადგენა სპეციფიკურია საპატენტო დოკუმენტაციის ამოცანის ძიებისას. ძიების პროცედურის უფრო განხორციელებული ფორმაა პატენტმფლობელის, გამომგონებლისა და განმცხადებლის გვარის ან სახელის ძიება, დოკუმენტის ცნობილი ნომრის მიხედვით. ამ მიზნით გამოიყენება პერიოდული გამოცემები.

დაბოლოს, საკმაოდ გავრცელებულ პროცედურას წარმოადგენს პატენტის მოქმედების ვადის დადგენა. ამას ხშირად მიმართავენ პატენტის სიწმინდის ექსპერტიზის ჩატარებისას და ასევე პატენტის გაცემის კანონზომიერების განსაზღვრისას. ამ დროს ითვალისწინებენ იმ ფაქტს, რომ საშუალო ვადა პატენტის მოქმედებისა (7—8 წელი) სინამდვილეში, მნიშვნელოვნად მცირეა კანონით დამტკიცებულზე (15—17 წელი). ძირითად განვითარებულ ქვეყნებში გამოგონების ტექნიკის სწრაფი განახლების პირობებში, გამოგონებანი (პატენტები) კარგავენ კომერციულ ფასს. მეორე მხრივ, გამორიცხული არ არის პატენტის მოქმედების ვადის გაგრძელება 5—15 წლით (დიდი ბრიტანეთი).

პატენტმფლობელის უფლების რეალიზაციის პირობის დადგენა შეადგენს საპატენტო ძიების მესამე ჯგუფს, რომელიც მჭიდროდაა დაკავშირებული საექსპორტო-ეკონომიკურ და საპატენტო-სალიცენზიო ოპერაციებთან. ასე მაგალითად, პატენტის გაცემის კანონზომიერების დადგენისას ძიება ჩვეულებრივ წარმოებს ტექნოლოგიური კოოპერატივის, ლიცენზიის გაყიდვისა და სხვა შემთხვევებში. ამ ძიების თავისებურება ისაა, რომ წარმოებს არასაპატენტო ლიტერატურის დიდი რაოდენობით შესწავლა და ასევე სპეციალური მიმითებლების გამოყენება.

#### § 5.4. საპატენტო ძიების სახეები

ძიების სახე განისაზღვრება საძიებო დოკუმენტის სახის თვისებით (ბუნებით), როგორითაც ის საძიებო მასივშია მოცემული. მაგალითად, თუ ვეძებთ დოკუმენტს მისი თემატიკური ასპექტით, მაშინ საძიებო სახედ შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სიტყვების გასაღები (ძირითადი სიტყვები), სხვადასხვა კლასიფიკაციის სისტემების შენაბამისი ინდექსები; დოკუმენტის სათაური ან მისი მნიშვნელობის მქონე ელემენტა

(ძირითადად ტერმინოლოგიური ნაერთი სიტყვები) და ა. შ. თუ გვინტერესებს დოკუმენტის რიგითი ნომერი ფონდში, მაშინ საძიებელ სახედ გამოიყენება მისი რიგითი ნომერი (პატენტის ან განაცხადის ნომერი). გვართა და სახელის ძიებისას კი საძიებო სახედ შესაბამისად იყენებენ საკუთარ სახელებს.

საპატენტო ძიების ძირითად სახეებს ეკუთვნის: თემატური (საგნობრივი), სახელობითი, დოკუმენტის ნომრის მიხედვით (ბუმერაციული), მათ შორის თარიღის მიხედვით ძიება (პრიორიტეტის, გამოქვეყნების და სხვა) და დოკუმენტის სახის ძიება (საავტორო მოწმობა, პატენტი, განაცხადი, მოწმობა სარგებლიანობაზე და სხვა).

თემატური (საგნობრივი) ძიება წარმოადგენს მთავარ და ყველაზე უფრო გავრცელებულ საძიებო პროცედურას, ზემოთ აღწერილის ანალოგიურად, შეიძლება ჩატარდეს ძიება მხოლოდ გამოგონების აღწერილობის გამოსავლენად, მრავალ მაღალგანვითარებულ ქვეყანაში გამოგონების რამდენიმე კატეგორია არსებობს. ისინი ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან მოწყობილობის, ხერხის, ნივთიერებისა და მისი ახალი გამოყენების დანიშნულებით, ამიტომ ძიების პროცედურა უმეტეს შემთხვევაში დამოკიდებულია იმაზე, გამოგონების რომელ კატეგორიას ეკუთვნის საძიებო ობიექტი.

თემატიკური ძიების ძირითადი სიძველე ინდომარეობს იმაში, რომ საძიებო ღირგი სწავდასხვა ქვეყანაში სწავდასხვანაირად განისაზღვრება.

თემატიკური ძიების ამა თუ იმ საშუალებების გამოყენებისას საჭიროა ვიხელმძღვანელოთ რამდენიმე ძირითადი წესით:

ა) საპატენტო ფონდში თემატური ძიებისას საჭიროა გამოვიყენოთ, პირველ ყოვლისა, მოცემული ქვეყნის საპატენტო უწყებებში გამოყენებული საძიებო საშუალებანი. მაგალითად, სხვადასხვა ავტომატიზებული სისტემა, კერძოდ, საბჭოთა სისტემა\* „ასისტენტი“ (რეფერატული უჯრნალების მონაცემების მანქანური მეთოდით ძიების სისტემა).

ბ) საავტორო მოწმობის ან პატენტის გაცემის მიზნით, თემატური ძიებისას მსოფლიო სიახლეზე განაცხადის შემოწმების შემდეგ საჭი-

---

\* Черныи А. И. Всесоюзный институт научной и технической информации: итоги, задачи, перспективы. «Научно-техническая информация», Серия I, № 11—12. 1977.

როა გამოვიყენოთ როგორც ეროვნული, ისე საერთაშორისო ხასიათის საპატენტო სისტემის საშუალებები (გ ს კ, საძიებო სისტემები, შემუშავებული „ინვადოკ“ და „ისირეპატ“-ს პროგრამით და სხვა).

გ) თემატური ძიებისას, პატენტის გაპროტესტებისათვის საჭიროა გამოვიყენებულ იქნეს სხვადასხვა დამხმარე საძიებელი პროცედურა, რომლებიც საჭიროებენ მნიშვნელოვან დამატებითი მუშაობის დახარჯვას.

თემატური ძიება შეიძლება განხორციელდეს არა მხოლოდ გამოგონების ფონდში, არამედ როგორც გამოგონებებზე განცხადების ფონდშიც, ასევე სასარგებლო მოდელებასა და საწარმოო ნიმუშების ფონდში.

დოკუმენტის საძიებელ სახეს ჩვეულებრივ წარმოადგენს კლასიფიკაციის რუბრიკის ინდექსი ან მეთაური სიტყვების სია.

თემატური (საგნობრივი) ძიებისას გამოვიყენება სისტემატური (მიმდინარე, წლიური, საბოლოო) მიმთითებელი, ასევე ვიწრო პროფილური ინფორმაციული საძიებელი სისტემები.

სახელობით ძიებას ფართოდ იყენებენ როგორც კონკურენტის საქმიანობის კონტროლისათვის, ასევე საგნობრივი ძიების მოსამზადებელ ეტაპზე (პატენტმფლობელი ფირმის დასახელების მიხედვით გაცემული პატენტის ნორმის დადგენა და მისი მიკუთვნება გამოგონების კლასიფიკაციის განსაზღვრული კლასისათვის).

სახელობითი ძიებისას იყენებენ პატენტმფლობელის განმცხადებლის, ნამდვილი ავტორის (ავტორების), განაცხადის წარმომდგენისა და სხვათა სახელს (გვარს). ზოგჯერ აუცილებელია განვსაზღვროთ კავშირი ერთი გამოგონების სხვადასხვა ქვეყნების გამომგონებლებსა და პატენტმფლობელებს შორისაც. ამიტომ, ცალკეულ შემთხვევაში, სახელობითი ძიება წარმოადგენს საკმაოდ რთულ პროცედურას. სახელობითი ძიება უფრო რთულდება იმით, რომ ყველა ქვეყანაში არ გამოიციმა ანბანურ-სახელობითი მიმთითებლები.

ნუმერაციული საძიებელი სისტემები ჩვეულებრივ შეიცავენ შემდეგ ელემენტებს: დოკუმენტის ნომერი (ეს შეიძლება იყოს პატენტის ან განაცხადის ნომერი და სხვა), გამოგონების კლასიფიკაციის რუბრიკის ინდექსი, რომელსაც მოცემული დოკუმენტი მიეკუთვნება, ცნობა დაკული დოკუმენტის მოქმედების ვადის შესახებ.

მითითებული ნუმერაციული ძიების ძირითადი სახეების გარდა იყენებენ აგრეთვე დოკუმენტის სახით მიხედვით ძიებასაც.

სხვადასხვა სახის დოკუმენტის ძიება უმეტესად ტარდება ზემოაღნიშნული ЦНИИПИ-ს გამომცემლობის და ასევე ცენტრალიზებულ საცნობარო მომსახურების დახმარებით (მაგალითად, საკავშირო-საპატენტო ტექნიკურ ბიბლიოთეკაში — ВПТБ 1976—1980 წ.წ. მიღებულია 11,6 მილიონი გამოგონების დოკუმენტი. 1981—1985 წლებში კი ელოდებიან 15 მილიონამდე ასეთ დოკუმენტს [47].

საძიებელ სახეებს იყენებენ სხვადასხვა პროცესურის სარეალიზაციოდ. ძიების სისტემებში იყენებენ ნუმერაციული მიმთითებლის მარტივ ინვენტარულ სისტემის ტიპს. დოკუმენტის შინაარსის აზრობრივი ანალიზის რთულ მეთოდს და სხვ. ძიების ამა თუ იმ საშუალებების გამოყენება, პირველ ყოვლისა, განისაზღვრება მინიმალური დასახარჯების პირობებში აუცილებელი შედეგის მისაღებად. ამიტომ შედარებით მარტივი ძიების სახეები — ნუმერაციული და სახელობითი, ზორციელდება, როგორც წესი, მარტივი საძიებელი სისტემების გამოყენებით. თემატიკური ძიება, რომლის დროსაც აუცილებელია დოკუმენტის შინაარსობრივი ანალიზი, ზორციელდება უფრო რთული საძიებო საშუალებების გამოყენებით. ამ შემთხვევაში გამოყენებული საძიებელი სისტემის სირთულე ბევრადაა დანოკიდებული როგორც საძიებო მასივში, ასევე ტექნიკის დარგში დოკუმენტების რიცხვზე.

ყოველი საინფორმაციო-საძიებელი სისტემა წარმოადგენს დოკუმენტურ ფაქტოგრაფიულ ან კომბინირებულ (ჰიბრიდულ) სისტემას.

დოკუმენტური სისტემები შეიცავენ დოკუმენტის შინაარსის ამსახველ ცნობებს. უმრავლეს საძიებელ სისტემებში დოკუმენტი ინახება საძიებო სახით (თვისებრივი სიტყვის ჩამოთვლა ან კლასიფიკაციის რუბრიკის ინდექსები), რომლებიც ასახავენ დოკუმენტის შინაარსს.

ძიების ფაქტოგრაფიულ სისტემებში ჩვეულებრივ ინახება დოკუმენტიდან ამოღებული ცნობა. ეს სისტემები მარტივი კრიტერიუმით, შესაბამისად ერთგვაროვანი ცნობების (მაგალითად, სხვადასხვა მასალების ფიზიკური მუდმივები) ერთობლიობის მიღების ნებართვას იძლევიან. ამიტომ ფაქტოგრაფიულ სისტემებში (მაგალითად, ანბანურ-საგნობრივი მიმთითებელი) ინახება, როგორც წესი, მხოლოდ ფორმალიზებული მონაცემები (ბიბლიოგრაფიული აღწერილობის ელემენტები, ციფრული პარამეტრები, ფორმულები და სხვა), რომელიც საშუალებას იძლევა სწრაფად განვასხვაოთ საძიებელ მასივში შეტანილი შეკითხვა და ცნობა.

კომბინირებული (ჰიბრიდული) საძებელი სისტემები საშუალებას იძლევიან ვაწარმოოთ ძიება, როგორც ფორმალიზებული ელემენტებით (ბიბლიოგრაფიულ მონაცემები), ასევე დოკუმენტის შინაარსის ანალიზის მეთოდის გამოყენებით.

საბჭოთა კავშირში ვიწრო სპეციალობის საინფორმაციო საძიებელი სისტემების შემუშავების გაშლილი პროგრამა ხორციელდება მსოფლიო საპატენტო ფონდის იმ განყოფილებებისათვის, სადაც აუცილებელია და გამართლებულია ავტომატიზებული საინფორმაციო-საძიებელი სისტემის გამოყენება, ზემოაღნიშნულ ЦНИИПИ-ში მიმართავენ ეგმ-ის პროგრამით დამუშავებას ან იყენებს სხვადასხვა ვიწრო თემატურ საძიებელ სისტემებს (მაგალითად, სისტემა „ისირეპატის“ გამოყენებით „შავი და ფერადი მეტალების შენადნობები“, „ანტენები“, „მაზერები“, „ელექტროლიზი“ და სხვა).

### § 5.5. საინფორმაციო-საძიებელი სისტემები.

#### ავტომატიზებული სისტემა „ინპადოკი“

საინფორმაციო-საძიებელი სისტემის რეალიზაციის ხერხებისა და საშუალებების არჩევა ძირიდად დამოკიდებულია საძიებელი მასივის ზომაზე, გამოყენებული საინფორმაციო საძიებელი სისტემის ტიპზე და მიღებული შეკითხვების რიცხვზე, მაგალითად, ფაქტოგრაფიული ტიპის (მათ შორის, ნუმერაციული, სისტემატური და ანბანურ-სახელობითი მიმთითებლები) საინფორმაციო-საძიებელი სისტემისათვის გაცილებით მოხერხებულია წიგნის კატალოგები, რადგანაც ადვილად შეიძლება მათი გამრავლება, ამასთან, ისინი არ საჭიროებენ მიმდინარე ცვლილებების შეტანას. გამოყოფენ შემდეგ საინფორმაციო-საძიებელ სისტემებს: არამექანიზებულ (ხელით), მექანიზებულ და ავტომატიზებულ ძიებებს.

ხელით ძიების სისტემებში საძიებო პროცედურა ხორციელდება სპეციალისტის მიერ, საძიებელ ტექნიკური და მანქანურ-პროგრამული საშუალებების მონაწილეობის გარეშე. მის განკარგულებაშია სხვადასხვა სისტემატური და სხვა მიმთითებლები.

მექანიზებული ძიების სისტემებში ძიების პროცედურა გამარტივებულია დამხმარე საძიებელი საშუალებების გამოყენებით. ასეთ მოწყობილობებს წარმოადგენენ სხვადასხვა მექანიკური სელექტორები, რომლებსაც შეუძლიათ სწრაფად აღმოაჩინონ საჭირო ინფორმაცია მცირე საძიებელ მასივში (10 000 ელემენტამდე), ეს ელემენტები რეალიზე-

ბულია პერფორატივებისა (მაგალითად, სისტემა „ისირეპატი“) და მიკროფილმებზე.

მექანიზებულ საინფორმაციო-საძიებელ სისტემებში ფართოდ იყენებენ ელექტრონულ-გამომთვლელ მანქანებს 80-სეცტიანი პერფორატივებით სარგებლობისათვის. ასეთი სახის სისტემები გამოსადეგია 10-დან 100 ათასამდე ერთეული საპატენტო დოკუმენტის შემცველი მასივების დასამუშავებლად.

საძიებელი სისტემები, რომლებშიც ძიება ხორციელდება ავტომატიზებულად, წინასწარ მოცემული აზრობრივი შესაბამისობის კრიტერიუმის მიხედვით, ეწოდება ავტომატიზებული საძიებელი სისტემა. ასეთ სისტემებს ეკუთვნიან ნაწილობრივ საძიებელი სისტემები, რომლებიც შემუშავებულია „ისირეპატი“-ის საერთაშორისო პროგრამის ფარგლებში და სხვა სისტემები, რომლებიც რეალიზებულნი არიან ელექტრონულ გამომთვლელ მანქანებზე მსოფლიოს ქვეყნების სხვადასხვა საპატენტო უწყებების მიერ (მაგალითად, სისტემა „ინვადოკ“-ი, იხ. § 5.5).

მსოფლიოს განვითარებულ ქვეყნებში საპატენტო-საგამომგონებლო ინფორმაცია ყოველწლიურად დიდი სისწრაფით იზრდება. მაგალითად, საბჭოთა კავშირში მე-8 ხუთწლედში რეგისტრირებული იყო 118 000 გამოგონება, ხოლო მე-9 ხუთწლედში კი — 214464. მთელ რიგ კაპიტალისტურ ქვეყნებში საინჟინრო-ტექნიკური მუშაკების (ფიზიკოსი, ქიმიკოსი, კიბერნეტიკოსი, ბიოფიზიკოსი, ელექტრო- და რადიოინჟინერი, მათემატიკოსი და ა.შ.) კვალიფიკაციის მაჩვენებლად ითვლება გამოგონებათა რიცხვი. მაგალითად, შვეიცარიაში ერთ-ერთი ფირმა ითხოვს სამსახურიდან იმ მუშაკს, რომელსაც სამუშაო ობიექტზე გამოგონება არ განუხორციელებია. გერმანიის ფედერაციულ რესპუბლიკაში თითოეული მუშაკი საშუალოდ სამ წელიწადში ერთ გამოგონებას ანხორციელებს, ე. ი. წარმოებაში დასაქმებული ყოველი 1000 მუშაკი ქმნის 300 გამოგონებას, საფრანგეთში ყოველ 1000 კაცზე მოდის 150, ხოლო ინგლისში 115 გამოგონება\*.

ტექნიკური შემოქმედების გაშლის, პერსპექტიული მოწყობილობების და მეთოდების გამოყენების რეალური რეკომენდაციები და

---

\* Маскарев Ю. Е. წიგნი: «Защита приоритета и государственных интересов в области изобретений и открытий». Издательство ЦНИИПИ, М., 1969, გვ. 16.

ფაქტობრივი მასალა მოცემული საგამომგონებლო (საპატენტო) ფონდში. ასეთი ფონდი გააჩნია თითოეულ განვითარებულ სახელმწიფოს. ამასთან, საპატენტო ინფორმაციის საძიებელ ავტომატიზებული სისტემა „ასპი“ (მოსკოვი) ყოველწლიურად აძუშავებს 800 000 დოკუმენტს, რომელიც შექმნილია მსოფლიოს 51 ქვეყანაში და ორ საერთაშორისო საპატენტო ორგანიზაციაში. ეს მასალა შეადგენს ყოველწლიურად რეგისტრირებული მსოფლიო საპატენტო დოკუმენტების 95% [48]. აქ მომხმარებელთა მოსახურებისათვის იყენებენ ელექტრონულ გამოძვლელ მანქანებს, კერძოდ ამ მანქანის მაგნიტურ დამხსომებელ ფირებზე გადაწერილ საპატენტო ინფორმაციას. ამ ფირებს უგზავნიან ყველა დაინტერესებულ მომხმარებელს (ინსტიტუტი, ორგანიზაცია, საწარმოო გაერთიანება, ქარხანა და ა. შ.).

გამოგონების რეალიზაცია დიდ ეკონომიურ ეფექტს იძლევა. სტატისტიკა გვიჩვენებს, რომ სახალხო მეურნეობაში გამოგონების დანერგვით გამოწვეულმა ყოველდღიურმა ეკონომიამ შეადგინა 200—250 მილიონი მანეთი, ხოლო თითოეული გამოგონების დანერგვით მიღებულმა შემოსავალმა მოგვცა საშუალოდ 35—40 ათასი მანეთის დანაზოგი\*. მოვიტანთ სხვა მაგალითსაც. მხოლოდ 1981 წლის განმავლობაში გამოგონებათა პრაქტიკული გამოყენებით ბელორუსიის მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიკა-ტექნიკურმა ინსტიტუტმა მიიღო 5 მილიონი მანეთის ეკონომია [49]. ნიშანდობლივია, რომ იმავე ინსტიტუტმა იმავე წელს წარადგინა 165 განაცხადი გამოგონებაზე და მიიღო 130 საავტორო მოწმობა, ხოლო წინა წლებში ამ ინსტიტუტის თანამშრომელთა გამოგონებების შეშვეობით მიღებულია 70 პატენტი აშშ-ში, იაპონიაში, საფრანგეთში, ინგლისში და გერმანიაში.

სწორედ ეკონომიკური ფაქტორები წარმოადგენს ერთ-ერთ ძირითად მაჩვენებელს, რომელიც ამოძრავებს მსოფლიოს განვითარებული ქვეყნების მეცნიერ-მუშაკებსა და საპროექტო-საკონსტრუქტორო ორგანიზაციების თანამშრომლებს არა ფუნდამენტურ, არამედ გამოყენებითი ხასიათის კვლევების წარმოებაში. მაგალითად, აშშ-ში 1970 წელს საცდელ-საკონსტრუქტორო სამუშაოებში დაიხარჯა სამეცნიერო-ტექნიკურ კვლევებზე გამოყოფილი თანხის 3/4, ხოლო იმავე ქვეყანაში

---

\* Артемьев Е. — Цена изобретения. «Известия», № 18, 21 января 1971.



(1980—1985 წლების პროგნოზით), ეს თანხა გაიზარდა ზემოაღნიშნულის 4/5 ნაწილამდე\*.

სხვადასხვა ქვეყნის საპატენტო ორგანოები (კომიტეტები) დაინტერესებულნი არიან საპატენტო ინფორმაციის გაცელაში. დიდი როლდენობის ინფორმაციის (საინფორმაციო მასივი) შენახვისათვის და გაცელისათვის იყენებენ ელექტრონულ გამომთვლელ მანქანებს (ავტომატიზებულ სისტემას). ინფორმაციას ინახავენ ძირითადად პერფორირაობაზე (მაგალითად, სისტემაში „ისირეპატ“) და მაგნიტურ ფირებზე [29].

ერთ-ერთ ძირითად საერთაშორისო თანამშრომლობის ცენტრს წარმოადგენს 1973 წ. 22 ივნისს ქ. ვენაში შექმნილი სისტემა INPADOC „ინპადოკი“ (სიტყებიდან International Patent Documentation Center — საერთაშორისო საპატენტო დოკუმენტაციის ცენტრი) ამ საერთაშორისო ცენტრის მიზანს შეადგენს [30]:

ა) სხვადასხვა ქვეყნის უზარმაზარი და ყოველდღიურად მზარდი საპატენტო ინფორმაციის სწრაფი ძიების განხორციელება. ამ ცენტრთან დაკავშირებულ სახელმწიფოებს საშუალება აქვთ დაუკავშირდნენ მსოფლიო სამეცნიერო და ტექნიკური ლიტერატურის რთული სისტემის ერთ გარკვეულ, საპატენტო ნაწილს.

ბ) საპატენტო ინფორმაცია მაქსიმალურად გამოიყენებოდეს საწარმო-ტექნიკურ და სამეცნიერო დაწესებულებებში.

„ინპადოკ“-ში გაერთიანებულია 39 სახელმწიფო. მასში შედის ყველა ძირითადი კაპიტალისტური სახელმწიფო (აშშ, ინგლისი, იაპონია, საფრანგეთი, გერ, იტალია, კანადა და ა. შ.) და სოციალისტური ქვეყნები (სსრკ, გდრ, ჩეხოსლოვაკია, პოლონეთი, უნგრეთი, რუმინეთი, იუგოსლავია, ბულგარეთი). „ინპადოკ“-ში ამ ქვეყნებს შორის საპატენტო დოკუმენტების გაცელა ხდება გამოგონების (პატენტის) საერთაშორისო კლასიფიკაციის გაზოყენებით.

„ინპადოკ“-ში ამ კლასიფიკაციით ინახება 39 ქვეყნის საპატენტო დოკუმენტი, რაც შეადგენს მსოფლიო ფონდის დაახლოებით 85%. თუ 1965 წელს მსოფლიოში 650 000 საპატენტო დოკუმენტაცია ითვლებოდა, 1973 წელს ის უკვე 890.000 ცალი იყო, 1976 წელს კი 1.000 000-ზე მეტი. „ინპადოკი“ წარმოადგენს საპატენტო დოკუმენტაციის ერთ-ერთ უდიდეს ცენტრს მსოფლიოში. ამ ინფორმაციის შე-

\* Румянцев А. Вопросы научно-технического прогресса. «Вопросы экономики», № 1, 1971, გვ. 5.

ნახეა, გამოგონების საერთაშორისო კლასიფიკაციის ინდექსირება ნებისმიერი *A, B, C, D* და *ა. შ.* განყოფილების მიხედვით, მონაცემების ორგანიზება სხვადასხვა სახელმწიფოებისათვის გასაცემად (მაგნიტოფონის ფირებზე ჩაწერით) ხორციელდება ელექტრონულ გამომთვლელი მანქანა (ე გ მ) Siemens 4004/151 საშუალებით. ამ მიზნით ამ მანქანისათვის შექმნილია სპეციალური პროგრამები (პაკეტი). ე გ მ Siemens 4004 (1519) საპატენტო დოკუმენტური მონაცემების მათემატიკურ-პროგრამული ორგანიზაცია უზრუნველყოფს ამ დოკუმენტების შემდგომ შესწორებას (თუ შეცდომაა დაშვებული რომელიმე სახელმწიფოს მიერ წარმოდგენილ მასალაში) და გაფართოებას. აღნიშნულ მანქანაზე ინფორმაცია ინახება მაგნიტურ ფირებზე. ამ ფირების მახასიათებლები, კერძოდ ზომა და მასში ინფორმაციის ჩაწერის ორგანიზაცია არ განსხვავდება სოციალისტური ქვეყნების ერთიანი ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების სისტემის (EC SIM) მაგნიტოფონის ფირების მახასიათებლებისაგან\*. ამ გარემოებამ განაპირობა 1977 წელს თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აკად. ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის ერთ-ერთი ელექტრონული გამომთვლელი მანქანა EC — 1020-ის ბაზაზე ავტორის ხელმძღვანელობით შექმნილიყო საცდელი ავტომატიზებული სისტემა „ინპადოკი“ [73]. ამ საპატენტო-საძიებელ სისტემაში ძიება მიმდინარეობდა გ ს კ -ს სამი ძირითადი განყოფილების ბაზაზე *C* (ქიმია, ქიმიური ტექნოლოგია, პოლიმერები და *ა. შ.*), *G* ტექნიკური ფიზიკა, ბირთვული ფიზიკა, კიბერნეტიკა და *ა. შ.*), *H* (ელექტრონიკა, ელექტრობა, გამოთვლითი ტექნიკა და *ა. შ.*).

„ინპადოკის“ ექსპლუატაციის პროგრამა „პატენტი“, რომელიც დაწერილია ასემბლერის ენაზე, განკუთვნილია სამამულო და საზღვარგარეთული საპატენტო ლიტერატურის ძებნის განსახორციელებლად ეგმ EC — 1020-ის საშუალებით.

სამანქანო პროგრამა, რომლის ექსპლუატაცია სრულდენტებისათვის ძალზე ადვილია (იხ. ქვემოთ), საშუალებას იძლევა მანქანისაგან ერთდროულად მოვითხოვოთ გ ს კ -ს 9 რუბრიკი (მახასიათებელი) ქვეყნუ-

\* ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების აგებულების, მუშაობის, გამოყენებისა და სოციალისტური ქვეყნების ერთიანი სისტემის ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების ტექნიკური მახასიათებლების შესახებ იხ. წიგნი: გ. ბ. რ. უ. ვ. ა. ადამიანი და „მოზროვნე“ მანქანები, გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“, თბ., 1978. გვ. 25—102.

ფამდე სიზუსტითა. შესაძლოა განვხილავთ შეკითხვის სხვადასხვა ვარიანტი, მანქანისაგან მოვითხოვთ, მაგალითად: გსკ-ს განყოფილება, კლასი, კვეკლასი, ჯგუფი. თუ გვაქვს, მაგალითად გსკ G განყოფილება, მაშინ შეგვიძლია მანქანას მოვითხოვთ:

G განყოფილება, G 01-კლასი, G 01 K-ქვეკლასი, G 01 K 1/00-ჯგუფი.

ოპერატორის (პროგრამისტი, სტუდენტი და სხვ.) დიალოგი ელექტრონულ გამომთვლელ მანქანა EC — 1020-თან წარმოებს კლავიშებიანი საბეჭდი მანქანა „კონსული“ საშუალებით.

სამანქანო პროგრამა საშუალებას იძლევა ორი ტიპის ჩანაწერისათვის USSR (სსრკ) USA (აშშ).

USA საშუალებას იძლევა სხვადასხვა კაპიტალისტური ქვეყნის საპატენტო ინფორმაციის დამუშავებისა: USA (აშშ); DT (გერ): FR (საფრანგეთი); GB (დიდი ბრიტანეთი); JA (იაპონია); IT (იტალია); CA (კანადა); AR (არგენტინა); AU (ავსტრალია); BE (ბელგია) და ა. შ. ქვეყნების ორასოიანი კოდები შეესაბამება „ისირეპატ“-ის სტანდარტს.

5.1. მაგალითი. (საბეჭდ მანქანაზე „კონსული“ მხოლოდ ლათინური და რუსული შრიფტებია).

ოპერატორი: (შეკითხვა): ТИП ФАЙЛА?

მანქანა (პასუხი): USA

შეკითხვა: ЗАГРУЗИТЕ ИМЕНА ФАЙЛОВ

პასუხი: A1, A2, A3,

შეკითხვა: ЗАГРУЗИТЕ КЛАСС

პასუხი: НОIK I 03, НОIV 31 12, НОI

1 00,.....:

ყოველი საბოლოო პასუხის ბოლოს აუცილებელია ( ) სიმბოლო.

საბოლოო პასუხის სიგრძე დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენი შეკითხვაა მიცემული. შეკითხვის მაქსიმალური რიცხვია ცხრა, მინიმალური — ერთი.

№ 5.2 მაგალითი.

შეკითხვა: ТИП ФАЙЛА?

პასუხი: USSR

შეკითხვა: ЗАГРУЗИТЕ ИМЕНА ФАЙЛОВ

პასუხი: A1, A2, A3,

შეკითხვა: ЗАГРУЗИТЕ КЛАСС.

პასუხი: НОI I 03, НОIV 30 И 18, НОIИ 1 00.

შეკითხვაზე (ან ბრძანება): ЗАГРУЗИТЕ ИМЕНА ФАЙЛОВ — შესაძლებელია სხვა პასუხები, მაგალითად: A1, A2; ეს დამოკიდებულია მანქანის მაგნიტურ ფირზე (მაგნიტოფონზე) მოცემული ინფორმაციის (ე. წ. ფაილი) დამუშავების რიცხვზე.

თუ ადამიანის შეკითხვასე ნაჩქანამ არასწორი პასუხი გასცა, მანქანა „კონსულზე“ ბეჭდავს თავის შეკითხვას (შეტყობინებას):

1) ТИП ФАЙЛА НЕИЗВЕСТЕН. ПОВТОРИТЕ ВВОД ТИПА ან 2) ОШИБКА. ПОВТОРИТЕ ЕЩЕ РАЗ.

ამ დროს ადამიანი (ოპერატორი, სტუდენტი) შეკითხვას იწყებს თავიდან. არსებული ავტომატიზებული სისტემებისაგან „ინპალოკ“-ი საკმაოდ განსხვავებულია\*. აქ ძიება ხორციელდება გსკ-ის ინდექსის მითითებით, რაც მოითხოვს საძიებელი ინფორმაციის წინასწარ მომზადებას, ინდექსირებას და კლასიფიკაციას. ინდექსის მითითება შეიძლება ნებისმიერ დონეზე, ქვეჯგუფებამდე სიზუსტით. პასუხად კი იბეჭდება: ა) ინფორმაცია მოცემულ კლასში შემავალი პატენტების შესახებ ბ) პატენტის ნომერი, გ) გსკ-ის ინდექსი დ) გამოქვეყნების წელი, თვე, რიცხვი, ე) რომელ ქვეყანაში გამოქვეყნდა ვ) პრიორიტეტი და სხვა ინფორმაცია (გამომგონებლის გვარი, ფორმის დასახელება, გამოგონების სათაური).

მანქანის მიერ რამდენიმე წუთში გაცემული საპატენტო ინფორმაცია:

— აჩქარებს საპატენტო ძიების პროცესს;

— სრულქმნილად წარმოგვიდგენს მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში არსებულ საგამომგონებლო ინფორმაციას;

— ხელს უწყობს და აჩქარებს საავტორო მოწმობაზე გაფორმების ორგანიზაციას ან წარმოებაში დანერგვისათვის საჭირო საწყისი მასალის თავმოყრას.

მას შემდეგ, რაც მანქანამ ნაბეჭდი სახით გამოსცა მომხმარებლისათვის საინტერესო საპატენტო ინფორმაცია, მომხმარებელი (ფიზი-

---

\* ამჟამად ინტენსიურად იკვლევენ საინფორმაციო მომსახურების სხვადასხვა ავტომატიზებულ სისტემებს. ერთ-ერთი სისტემისათვის [81] თელიან, რომ ბიბლიოგრაფიულ-საინფორმაციო მასივი დოკუმენტთა სხვადასხვა ოჯახს შეიცავს. ამ დოკუმენტთა გარკვეულ ნაწილს, — ძირითად ტერმინთა ჩამონათვალს, — ივენებენ მონაცემთა მასივის შედგენილობის საიდენტიფიკაციოდ. ამ სატერმინო ერთეულების დამუშავება შესაძლებელია ავტომატიზებულად. ასეთი სისტემისათვის აღგენენ მათემატიკურ მოდელს. ეს მოდელი აღწერს დოკუმენტების დამუშავების ავტომატიზებულ საინფორმაციო სისტემას.

კოსია. ქიმიკოსი, კიბერნეტიკოსი, მათემატიკოსი და ა. შ. მათ შორის სტუდენტები, ლაბორანტები და სხვ.) ეძებს სრულ ინფორმაციას სათანადო ჟურნალებსა და სხვა საგამომგონებლო დოკუმენტებში\* ეს მასალები ინახება გ. მიქელაძის სახელობის საქართველოს სამეცნიერო-ტექნიკურ ბიბლიოთეკაში, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო, კ. მარქსის სახელობის საჯარო ბიბლიოთეკებში, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საპატენტო-სალიცენზიო სამუშაოთა განყოფილებაში, ვ. ი. ლენინის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის საპატენტო განყოფილებაში და სხვ.\*\*)

### § 5.6. საპატენტო დოკუმენტაციის კომპლექსური შესწავლა

§ 5.4-ში განხილულია ახალი თემატური მიმართულების, სამეცნიერო-კვლევითი გეგმების შესასრულებლად საჭირო საპატენტო ძიების საკითხები.

გამოყენებითი ხასიათის ამოცანების გადაწყვეტისას ინფორმაციის სხვა წყაროებთან ერთად (საერთაშორისო და საკავშირო კონფერენციების მასალები, შესრულებული თემატური სამუშაოების ანალიზი და ა. შ.)\*\*\* უდიდესი მნიშვნელობა (ზოგჯერ კი გადაწყვეტიც) აქვს მსოფლიოს პატენტების კომპლექსურ შესწავლას. საპატენტო ინფორმაციის შესწავლა-ანალიზით შესაძლებელი ხდება კონკრეტული დარგის მიღწევების თანამედროვე დონე, გარკვეული დონის მეცნიერული

---

\* საქართველოს სსრ სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციისა და ტექნიკურ-ეკონომიკურ გამოკვლევათა სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში მუშაობს საინფორმაციო ღონისაზრების რეგიონული ავტომატიზებული სისტემა „ინფორმატია“, რომლითაც ანხორციელებენ სამეცნიერო-ტექნიკური დარგების საინფორმაციო მასალების მანქანურ ძიებას.

\*\* „ინვადოკის“ სამსახურის ანალოგიურია საკავშირო მენტილოიდური სამსახური (ВМЛСПИ — Всесоюзная машиностроительная служба патентов и информации). ამ სამსახურის მენტიური ფირი „პოსიკ“ განსხვავდება „ინვადოკის“ მენტიური ფირისაგან. კერძოდ, მასში არის სამი მასივი: თვით „ინვადოკის“ ფირები, საბჭოთა კავშირისა და ეკონომიკური თანამშრომლობის ქვეყნების საპატენტო ინფორმაციის შემცველი ფირები [99].

\*\*\* მაგალითად, ასეთი თემების სახელწოდებანი რეგისტრირებულია სახელმწიფო რეგისტრაციის ნომრით სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის საკავშირო ინსტიტუტში (ВИНИТИ), რომელიც უშვებს სათანადო ჟურნალს სამეცნიერო-კვლევითი თემების მოკლე რეფერატი. დაინტერესებულ ორგანიზაციას შეუძლია გამოიწვიოს სამეცნიერო ანგარიში, რისთვისაც საქმარისია ფოტოასლის ან ფოტოფირის შეკეთის გაფორმება ზემოაღნიშნულ ინსტიტუტში.

პროგნოზი (მაგალითად, უახლოეს 5—7 ან მეტი წლისათვის). ამ პროგნოზმა უნდა განსაზღვროს კონკრეტული დარგის ტექნიკური პოლიტიკა.

საპატენტო ინფორმაციის შესწავლა მიზანშეწონილია ჩაატაროს ინჟინერთა ორმა ჯგუფმა. ერთი შედარებით მცირე ჯგუფი (მაგალითად 2—3 კაცი). შეისწავლის სამამულო გამოგონებებსა და პატენტებს, მეორე, უფრო დიდი ჯგუფი (4—7 ინჟინერი), შეისწავლის კაპიტალისტური და სოციალისტური ქვეყნების საპატენტო დოკუმენტაციას (ამ დოკუმენტაციათა შენახვისა და ძიების მეთოდების შესახებ იხილეთ § 5.4 და § 5.5).

ორივე ჯგუფის მიერ მიღებული შედეგების შედარებითი ანალიზით შესაძლებელი ხდება ფაქტობრივი დასკვნა იმის თაობაზე, აუცილებელია საზღვარგარეთული პატენტის ყიდვა თუ სამამულო გამოგონების პრაქტიკული რეალიზაცია ან ტექნიკური გადაწყვეტის დამოუკიდებელი ჩატარება.

ტიპური დებულების მიხედვით [14], ამგვარი საპატენტო-სალიცენზიო სამუშაოები ეკისრება საპატენტო ქვედანაყოფებს (ან განყოფილებებს). ასეთი ქვედანაყოფები არსებობს (ან იქმნება) იმ ორგანიზაციებში ან საწარმოებში, სადაც წარმოებს ახალი მანქანა-მოწყობილობების დამუშავება ან არსებულის მოდერნიზაცია, ახალი მასალების ან ტექნოლოგიური პროცესების დამუშავება და ა. შ. ასეთივე ქვედანაყოფი არსებობს მსხვილ სამეცნიერო-სასწავლო დაწესებულებებში (მაგალითად, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, ვ. ი. ლენინის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში და სხვ.).

საპატენტო-სალიცენზიო სამუშაოთა განყოფილებები არსებობს მსხვილ სასწავლო-სამეცნიერო, სამეცნიერო-ტექნიკურ ან საწარმოო ორგანიზაციებში.

საპატენტო-სალიცენზიო სამუშაოთა განყოფილებები

ა) აკროვებენ საპატენტო ლიტერატურას, არჩევენ სათანადო მასალას დაინტერესებული ქვედანაყოფისათვის (ან განყოფილებისათვის, ჯგუფისათვის).

ბ) აწარმოებენ ნაწარმთა ტექნიკური დონის შეფასებას და ამზადებენ ახალი მოწყობილობის (ან მანქანის, დანადგარის, სქემის), მეთოდის (ტექნოლოგიური პროცესის), შტამების და სხვ. პატენტუნარიანობისა და საპატენტო სიწმინდის დაცვის საკითხებს.

გ) ამზადებენ საკითხს და შუამდგომლობენ საბჭოთა გამოგონება-

თა ლიცენზიების საზღვარგარეთ გაყიდვის თაობაზე. აგრეთვე საზღვარგარეთული ლიცენზიის შესყიდვის შესახებ.

დ) თვალყურს ადევნებენ საბჭოთა გამოგონების დანერგვას ძირითადად იმ ორგანიზაციებში, სადაც არსებობს მოცემული საპატენტო სამსახური (საპატენტო-სალიცენზიო სამუშაოთა განყოფილება) და სხვ. საპატენტო-სალიცენზიო სამუშაოების მაღალ დონეზე შესასრულებლად, აგრეთვე მომხმარებელთა (ინსტიტუტი, წარმოება, ორგანიზაცია და ა. შ.) მონსახურების დონის ასამაღლებლად ერთ-ერთი პირველთაგანია მრავალენოვანი ტექნიკური დოკუმენტაციისა და, პირველ ყოვლისა, საპატენტო ინფორმაციის თარგმნის საკითხი. კაცობრიობის არსებობის მანძილზე 1977 წლამდე დაპატენტებულია 10 მილიონი გამოგონება, უკანასკნელი ათი წლის მანძილზე კიდევ — ხუთი მილიონი. აქ გამომთვლელი მანქანის გარეშე შეუძლებელია წინსვლა. პატენტების მანქანური თარგმნა სრულდება მსოფლიოს მრავალ განვითარებულ სახელმწიფოში, მათ შორის ჩვენს ქვეყანაში. ყაზახეთის ქიმიურ მეცნიერებათა ინსტიტუტში თარგმნიან ინგლისურ პატენტებს პოლიმერების ქიმიის დარგიდან. ატარებენ ექსპერიმენტებს იაპონურა პატენტების თარგმნაზე. სსრ კავშირის მეცნიერებისა და ტექნიკის კომიტეტში მთარგმნელთათვის აღგენენ ავტომატურ ლექსიკონებს. ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების გამოყენება ფართო შესაძლებლობებს იძლევა ნაშრომთა რეფერირების საქმეში. ამ მხრივ იქმნება აღამაანის მანქანასთან დიალოგის სისტემა (ლენინგრადში) რ. პოტროვსკის ხელმძღვანელობით. ერთ-ერთი მანქანის გამოყენებით ქ. აღმა-ატაში შეადგინეს სამეცნიერო სასაუბრო პლანშის ფიზიკის დარგში და სხვ. [77].

### § 5.7. საპატენტო ინფორმაციის როლი საინჟინრო-ტექნიკურ შემუშავებაში

ახალი ტექნიკის შექმნის პროცესში საპატენტო ინფორმაცია სულ უფრო და უფრო ფართო გამოყენებას პოულობს შეზღვევი სქემის მქონე სისტემაში: სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტები—საკონსტრუქტორო ბიუროები—საწარმოები.

საპატენტო ინფორმაციის გამოყენების ძირითად მიმართულებებს წარმოადგენენ:

ა) მეცნიერების მიმართულებების, ტექნიკის ობიექტებისა და ტექნოლოგიური პროცესების განვითარების ტენდენციის პროგნოზირება:

ბ) შემუშავების ტექნიკური დონის შეფასება, ბოლო დაპატენტებულ ობიექტთან შეპირისპირების (შეტოლების) გზით.

გ) შესრულებული შემუშავების პატენტურიანობის შემოწმება;

დ) შესრულებული სამუშაოების საპატენტო სიწმინდის შემოწმება და მისი საზღვარგარეთ დაპატენტების საშუალება.

საპატენტო კვლევა ტარდება არა მარტო ტექნიკის ახალი ობიექტის შექმნის პროცესში, არამედ ცალკეული ტექნიკური გადაწყვეტილების რეალიზაციის, სამეცნიერო-კვლევითი და საპროექტო-საკონსტრუქტორო სამუშაოების, მუშაობის აღძვრის პროცესში, ასევე მზა პროდუქციის გასაღებისას როგორც ჩვენს ქვეყანაში, ისე საზღვარგარეთ. ამ დროს საპატენტო ინფორმაციული უზრუნველყოფა ერთნაირად საჭიროა, როგორც სამეცნიერო-საწარმოო პერსონალისათვის, ისე ვე მმართველი აპარატისათვის. ეს კი ნიშნავს, რომ საპატენტო კვლევები წარმოადგენენ საგეგმო-საპროგრამო და საკონტროლო-საექსპერტო პროცესების ძირითად შემადგენელ ნაწილს ტექნიკის ობიექტის შექმნისა და რეალიზაციის ყველა ეტაპის განმავლობაში.

საპატენტო-კვლევითი სამუშაოების ჩატარებისას უპირატესად გამოიყენება საპატენტო დოკუმენტაცია და საპატენტო ინფორმაცია, თუმცა ტექნიკის შექმნისა და რეალიზაციის ცალკეულ ეტაპზე დიდი მნიშვნელობა ენიჭება არა საპატენტო დოკუმენტაციას, არამედ სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოებისა და საცდელ-საკონსტრუქტორო სამუშაოების ჩატარების ანგარიშს.

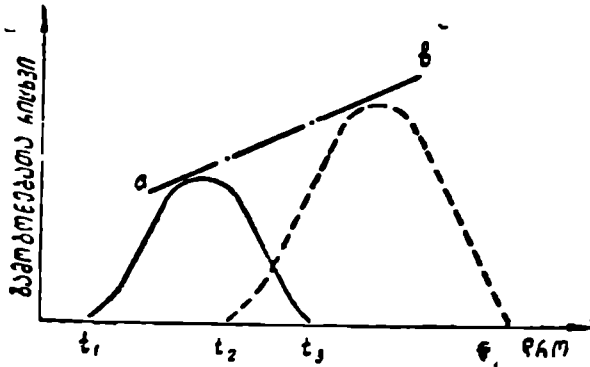
სამეცნიერო-კვლევითი თემის, სტუდენტთა სადიპლომო სამუშაოებისა და ა. შ. დაგეგმვის ეტაპზე საპატენტო კვლევის მიზანს წარმოადგენს თანამედროვე სამეცნიერო-ტექნიკური მიღწევების დონის განსაზღვრა, ინსტიტუტის, კათედრის და ა. შ. სამუშაო გეგმაში თემის ჩასმის მიზანშეწონილობის გასარკვევად. ამ დროს ხდება პროგნოზების გათვალისწინება, რომლებიც შემუშავებულია შესაბამისი სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების დაგეგმვისას, დაზუსტებულია კვლევის ჩატარების თარიღი.

ძიება ჩვეულებრივ წარმოებს უკანასკნელი 5—7 წლის დოკუმენტების ფონდის ბაზაზე. ტექნიკური დავალების შევქმნის ეტაპზე აკეთებენ ახალი საპატენტო-საინფორმაციო და სხვა მიმდინარე ხასიათის მასალის ანალიზს, როგორცაა ოფიციალური საპატენტო ბიულეტენები, გამოგონების აღწერილობების თარგმანები, საწარმოო ნიმუშების მონაცემები, სიმპოზიუმების, კონფერენციებისა და გამოფენების მასალები, ცნობები, ამოკრებილი პერიოდული გამოცემები-



დან, საფირმო გამოცემები და სხვა. გარდა ამისა ითვალისწინებენ სახელმწიფო კომიტეტის მიერ დასანერგად რეკომენდებული გამოგონებების გამოყენებას. ტექნიკური დავალების მომზადებისას ითვალისწინებს კვლევისა და დამუშავების სამეცნიერო-ტექნიკურ დონეს.

ტექნიკის გარკვეული მიმართულების განვითარების გზა შეიძლება წარმოვადგინოთ S-ის მაგვარი მრუდის სახით



ნახ. 5.2. გამოგონებათა რაოდენობის ანალიზის საფუძველზე მიღებული ახალი ტექნიკის გარკვეული მიმართულების განვითარების მახასიათებელი.

ახალი იდეის ჩასახვის  $t_1$  მომენტში, პიონერული გამოგონების (იხ. გვ. 43) გაჩენისთანავე მიმდინარეობს საგამომგონებლო მიზანსწრაფული მუშაობა ამ იდეის განსახორციელებლად. ჩნდება მთელი რიგი ახალი გამოგონებები, ახალი განაცხადები გამოგონებებზე ამ იდეის ტექნიკური რეალიზაციის მიზნით. მიიღწევა რა გარკვეულ  $t_2$  მომენტს, საგამომგონებლო აქტივობა რამდენადმე ქვეითდება, რადგანაც იდეის შესაძლებლობანი იწურება. ამ დროს საჭირო ხდება ახალი თვისებრივი ნახტომის გაკეთება. ამასობაში ტექნიკის განვითარების აღმავლობის იმპულსს იძლევა ახალი პიონერული გამოგონების გაჩენა ( $t_3$ -მომენტი).

საგამომგონებლო აზრი გადაირთვება ახალი იდეის განსახორციელებლად; ისევ ჩნდება ახალი გამოგონებანი, რომლებიც იდეის ტექნიკური სრულყოფისაკენაა მიმართული (შემოქმედების ეს ნაწილი წყვეტილი ხაზითაა ნაჩვენები). მეორე პიონერული იდეის განვითარების ეტაპი იმეორებს პირველ იდეაზე მუშაობის ციკლს, მაგრამ აქ

ტექნიკური უზრუნველყოფის დონე უფრო მაღალია. პირველი და მეორე (შესაძლოა აგრეთვე მესამე და ა. შ.) იდრის ტექნიკური აღმავლობის გზით, შესაძლებლობის პროცესით განისაზღვრება მოცემული ტექნიკური მიმართულების განვითარება (აღმავალი *ახ* მრუდი აღნიშნავს ტექნიკური მიმართულების ზრდის ტენდენციას).

საპატენტო გამოკვლევების დაფინანსება ხდება საკვლევი თემების ხარჯთაღრიცხვიდან და შეადგენს თემაზე გამოყოფილი მთლიანი თანხის 3%-დან 5%-მდე.

ახალი ტექნიკის, ტექნოლოგიური პროცესების, წარმოებისა და შრომის ორგანიზაციის ხერხების გამოყენებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტების გამოანგარიშება

§ 6.1. ეკონომიკური ეფექტების ფორმულები\*

ახალი ტექნიკის (მათ შორის გამოგონებებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების) წარმოებისა და გამოყენების შედეგად მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტი არის ყველა საწარმოო რესურსის (ცოცხალი შრომა, მასალები, კაპიტალური დაბანდებანი) ინტეგრალური დაჯამებული ეკონომია, რომელიც საბოლოო ჯამში ზრდის ეროვნულ შემოსავალს.

ახალი ტექნოლოგიური პროცესების, წარმოების მექანიზაციისა და ავტომატიზაციის, წარმოებისა და შრომის ორგანიზაციის ხერხების გამოყენების შედეგად მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გაანგარიშება წარმოებს შემდეგი ფორმულით:

$$\Theta = (3_1 - 3_2) A_2, \quad (6.1)$$

---

\* ამ პარაგრაფში გადმოცემული ძირითადი საანგარიშო ფორმულები და სათანადო ტექსტი აღებულია უახლესი მეთოდებიდან [31]. ბუნებრივია, ეს გამოწვეულია იმ ერთიანი მოთხოვნით, რომ ახალი მეთოდით სარგებლობა სავალდებულოა სახალხო მეურნეობის ყველა დარგში. ამის გამო ძირითადი ფორმულები და ტექსტები უცვლელადაა შეტანილი უახლეს ლიტერატურულ წყაროებშიც [32, 33, 71]. ამასთან, ქვემოთ მოტანილი გვაქვს მათემატიკური დამტკიცება, რომელიც აქვს ახალი მეთოდის [31] მასალებს, სარწმუნოს ხდის [31]-ში დამტკიცების გარეშე მოცემულ წლიური ეკონომიკური ეფექტის საანგარიშო ფორმულას. შედეგებისდაგვიარად მოვაწესრიგეთ აგრეთვე [31]-ის მასალებში არსებული ზოგიერთი შეუსაბამობა (იხ. § 6.2-ის მასალის სქოლიო 169—170 გვერდებზე და სათანადო გამოანგარიშებანი VI—IX თავების მითითებულ პარაგრაფებში) და სხვ.

სადაც:

③—წლიური ეკონომიკური ეფექტია (მანეთობით), რომელიც უზრუნველყოფს საწარმოო რესურსების ეკონომიას ერთი და იმავე პროდუქციის გამოშვებისას;

$3_1$  და  $3_2$  — საბაზო და ახალი ტექნიკის დახმარებით წარმოებული პროდუქციის (სამუშაოს) ერთეულის დაყვანილი დანახარჯებია.

$A_2$  — საანგარიშო წელიწადში ახალი ტექნიკის დახმარებით წარმოებული პროდუქციის (სამუშაოს) წლიური მოცულობაა ნატურალურ ერთეულებში.

გაუმჯობესებული ხარისხობრივ მახასიათებლებიანი (მწარმოებლურობა, ხანგამძლეობა, ექსპლუატაციის ხარჯები და ა. შ.) ხანგრძლივი გამოყენების შრომის ახალი საშუალებების (მანქანები, მოწყობილობები, ხელსაწყოები და ა. შ.) წარმოებისა და გამოყენების გამო მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გაანგარიშება წარმოებს შემდეგი ფორმულით:

$$\Theta = \left[ 3_1 \frac{B_1}{B_1} \cdot \frac{P_1 + E_{II}}{P_2 + E_{II}} + \frac{(U'_1 - U'_2) - E_{II}(K'_2 - K'_1)}{P_2 + E_{II}} - 3_2 \right] A_2 \quad (6,2)$$

ამ ფორმულაში:

$\frac{B_2}{B_1}$  — საბაზისოსთან შედარებით შრომის ახალი საშუალების ერთეულის მწარმოებლურობის ზრდის აღრიცხვის კოეფიციენტი;

$B_1$  და  $B_2$  — იმ პროდუქციის (სამუშაოს) წლიური მოცულობაა, რომელიც წარმოებულია შესაბამისად შრომის (ბაზურ) და ახალი საშუალებების ერთეულების გამოყენებით (ნატურალურ სიდიდეებში);

$\frac{P_1 + E_{II}}{P_2 + E_{II}}$  — საბაზისოსთან შედარებით შრომის ახალი საშუალების გამოსადეგობის ვადის ცვლილების აღრიცხვის კოეფიციენტი;

$P_1$  და  $P_2$  საბალანსო ღირებულებიდან შრომის საბაზო და ახალი საშუალებების სრულ აღდგენაზე, ანუ რენოვაციაზე ანარიცხების წილია; ეს სიდიდეები გაიანგარიშება როგორც გამოსადეგობის ვადის უკუპროპორციული სიდიდეები, მათი მორალური ცვეთის გათვალისწინებით. რენოვაციის გაანგარიშების სიზუსტის ამალღებისათვის

იყენებენ ახალი ტექნიკის რენოვაციის კოეფიციენტების 6.2 ცხრილს, რომელიც შედგენილია

$$P = \frac{E_{II}}{(1 + E_{II})^{T_c} - 1} \quad (6.3)$$

— ფორმულის საფუძველზე.  $T_c$  — ახალი ტექნიკის ვარგისიანობის ვადა,  $E_{II} = 0,15$  (ცხრილი მოცემულია 169 გვერდზე).

(7.2) ფორმულაში სიდიდე:

$$\frac{(U'_1 - U'_2) - E_{II} (K'_2 - K'_1)}{P_2 + E_{II}}$$

— მომხმარებლის ეკონომია ექსპლუატა-

ციის მიმდინარე ხარჯებზე და შრომის საშუალებათა გამოსადეგობის მთლიანი ვადის განმავლობაში, თანხლები კაპიტალური დაბანდებისაგან ანარიცხებზე საბაზოსთან შედარებით (მანეთობით).

$K_1$  და  $K_2$  — მომხმარებლის თანხლები კაპიტალდაბანდებები შრომის ბაზური და ახალი საშუალებების გამოყენებისას, შრომის ახალი საშუალების დახმარებით წარმოებული პროდუქციის მოცულობაზე გაანგარიშებით (მანეთობით);

$U'_1$  და  $U'_2$  — მომხმარებლის წლიური საექსპლუატაციო ხარჯებია, მის მიერ შრომის ბაზური და ახალი საშუალებების გამოყენებისას იმ პროდუქციის (სამუშაოს) მოცულობაზე გაანგარიშებით, რომელიც წარმოებულია შრომის ახალი საშუალებების დახმარებით (მანეთობით). ამ ხარჯებში გათვალისწინებულია ამორტიზაციის მხოლოდ ნაწილი, რომელიც განკუთვნილია შრომის საშუალებათა კაპიტალური შეკეთებისათვის, აგრეთვე საამორტიზაციო გადარიცხვები მომხმარებლის თანხლები კაპიტალდაბანდებების მიხედვით;

$A_2$  — შრომის ახალი საშუალებების წარმოების წლიური მოცულობა საანგარიშო წელს, ნატურალურ ერთეულებში.

შრომის ახალი სრულყოფილი საგნების (მასალები, წედლეული, სათბობი) წარმოებისა და გამოყენების, აგრეთვე ერთ წელზე ნაკლები გამოსადეგობის ვადის შრომის საშუალებათა წლიური ეკონომიკური ეფექტის გაანგარიშებას აწარმოებენ ფორმულით

$$\Theta = \left[ 3_1 \frac{Y_1}{Y_2} + \frac{(U'_1 - U'_2) - E_{II} (K'_2 - K'_1)}{Y_2} - 3_2 \right] \cdot A_2. \quad (6.4)$$

ამ ფორმულაში:

3<sub>1</sub> და 3<sub>2</sub> — შრომის საბაზო და ახალი საგნის ერთეულის დაყვანილი დანახარჯებია (მანეთობით). რომლებსაც (6.1), (6.2) და (6.4) ფორმულებში ანგარიშობენ ახალი მეთოდით რეკომენდებული ფორმულით:

$$3 = C + E_{II} K. \quad (6.5)$$

ამ ფორმულაში 3-ერთეული პროდუქციის ან სამუშაოს საწარმოებლად გაღებული დაყვანილი დანახარჯებია, C-ერთეული — პროდუქციის თვითღირებულება, K — ხვედრითი კაპიტალდაბანდებანი.

3<sub>1</sub> და 3<sub>2</sub> — ხვედრითი ხარჯებია შრომის ბაზური და ახალი საგნის შესაბამისად, იმ პროდუქციის (სამუშაოს) ერთეულზე გაანგარიშებით, რომელსაც უშვებს მომხმარებელი (ნატურალურ ერთეულებში).

3<sub>1}' და 3<sub>2}' — დანახარჯებია პროდუქციის (სამუშაოს) ერთეულზე, რომელსაც უშვებს მომხმარებელი შრომის საბაზო ან ახალი საშუალებების გამოყენებისას, მათი ღირებულების გათვალისწინების გარეშე (მანეთობით);</sub></sub>

K<sub>1}' და K<sub>2}' — მომხმარებლის თანხმლები კაპიტალდაბანდებებია მის მიერ შრომის საბაზო ან ახალი საგნების გამოყენებისას, იმ პროდუქციის (სამუშაოს) ერთეულზე გაანგარიშებით, რომელიც წარმოებულია შრომის ახალი საგნის გამოყენებით (მანეთობით);</sub></sub>

A<sub>2</sub> — შრომის ახალი საგნის წარმოების წლიური მოცულობაა საანგარიშო წელს (ნატურალურ სიდიდეებში).

მომხმარებლის რამდენიმე სფეროში ახალი ტექნიკის წარმოებისა და გამოყენების შედეგად მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტი გაიანგარიშება ფორმულით:

$$\Theta = \sum_{i=1}^n \Theta_i \cdot A_i;$$

სადაც

$\Theta_i$  — მომხმარებლის  $i$ -ს სფეროში გამოყენებული ახალი ტექნიკის ერთეულის წარმოებისა და გამოყენების შედეგად მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტია (მანეთობით).

$A_i$  — საანგარიშო წელს ახალი ტექნიკის გამოშვების ნაწილია, რომელიც გამიზნულია მოხმარების  $i$  სფეროსათვის (ნატურალურ ერთეულებში):  $n$  — ახალი ტექნიკის მოხმარების სფეროთა რაოდენობაა.

მოსახლეობის მოთხოვნილებების დაკმაყოფილების მიზნით, ახალი პროდუქციის ან გაუმჯობესებული ხარისხის პროდუქციის, აგრეთვე გამოგონებათა და რაციონალიზატორულ წინადადებათა საოქმედელზე შექმნილი ახალი პროდუქციის ან გაუმჯობესებული ხარისხის პროდუქციის წარმოებისაგან მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტი გაიანგარიშება ფორმულით:

$$\Xi = (P - E_{II} K) A_2, \quad (6.6)$$

სადაც

$\Xi$  — მოსახლეობის მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლად წარმოებული ახალი პროდუქციის ან გაუმჯობესებული ხარისხის პროდუქციის წლიური ეკონომიკური ეფექტია (მანეთობით);

$P$  — ახალი პროდუქციის რეალიზაციის შედეგად მიღებული მოგება ან მოგების ნამატია,  $(P_2 - P_1)$  — გაუმჯობესებული ხარისხის პროდუქციის რეალიზაციისაგან ( $P_2$  არის მოგება გაუმჯობესებული ხარისხის პროდუქციის რეალიზაციისაგან,  $P_1$  — მოგება ადრინდელი ხარისხის პროდუქციის რეალიზაციისაგან), მანეთობით;

$K$  — ხვედრითი კაპიტალდაბანდებანი ახალი პროდუქციის წარმოებაზე ან ხვედრითი დამატებითი კაპიტალდაბანდებანია, რომელიც დაკავშირებულია პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესებასთან (მანეთობით).

$A_2$  — ახალი პროდუქციის ან გაუმჯობესებული ხარისხის პროდუქციის წლიური მოცულობა საანგარიშო წელს, ნატურალურ ერთეულებში.

ახალი პროდუქციის წარმოებისაგან დაგეგმილი მოგების ნამატი განისაზღვრება ფორმულით:

$$\Delta P_t = (U_t - C_t) A_t - (U_1 - C_1) A_1, \quad (6.7)$$

ამ ფორმულაში:

$\Delta P_t$  — მოგების დასაგეგმი ნამატი  $t$  წელიწადში (მანეთობით);

$U_t$  და  $C_t$  — საბითუმო ფასია (ბრუნვიდან გადასახადის გარეშე) და ახალი პროდუქციის ერთეულის წარმოების თვითღირებულება  $t$  დასაგეგმ წელს (მანეთობით);

$U_1$  და  $C_1$  საბითუმო ფასია და ახალი ტექნიკის დანერგვის წინა წელს შესაცვლელი პროდუქციის ერთეულის წარმოების თვითღირებულება მანეთობით;

$A_t$  და  $A_1$  — ახალი პროდუქციის წარმოების მოცულობაა დასაგეგმ  $t$  წელიწადში და ახალი ტექნიკის დანერგვის აღრინდელ შესაცვლელი პროდუქციის წელს, ნატურალურ ერთეულებში.

თუ გეგმის ფორმირების დროს ახალი პროდუქციის საბითუმო ფასი ( $U_t$ ) დადგენილი არ არის, მაშინ გაანგარიშების დროს გამოიყენება ფასი, რომელიც განისაზღვრება „საწარმოო ტექნიკური დანიშნულების ახალი პროდუქციის საბითუმო ფასების განსაზღვრის მეთოდის“ მიხედვით, რომელსაც ამტკიცებს სსრ კავშირის ფასების სახელმწიფო კომიტეტი.

ფაქტობრივი მაჩვენებლების გაანგარიშებისას გამოიყენება პირველადი საბუღალტრო აღრიცხვის მონაცემები.

ახალი ტექნოლოგიის, მექანიზაციისა და ავტომატიზაციის, შრომის მეცნიერული ორგანიზაციის დანერგვისაგან, აგრეთვე მომხმარებლების დაგეგმილი (ფაქტობრივი) თვითღირებულების შემცირება (მოგების ნამატი) განისაზღვრება ფორმულით:

$$\Delta C_t = (C_1 - C_t) \cdot A_t, \quad (6.8)$$

სადაც

$\Delta C_t$  — თვითღირებულების (მოგების ნამატის) დაგეგმილი შემცირებაა წელიწადში (მან.);

$C_t$  და  $C_1$  — პროდუქციის ერთეულის წარმოების თვითღირებულებაა დასაგეგმ  $t$  წელიწადში და ახალი ტექნიკის დანერგვის აღრინდელ წელს (მანეთობით);

$A_t$  — წარმოების მოცულობაა  $t$  დასაგეგმ წელიწადში, ნატურალურ ერთეულებში.

სამრეწველო საწარმოო პერსონალის დაგეგმილი (ფაქტობრივი) შემცირება (მომუშავეთა პირობითი გამოთავისუფლება) უზნებზე, სადაც იწერება ახალი ტექნიკა, განისაზღვრება ფორმულით:

$$\Delta y_t = (T_1 - T_t) \cdot A_t \quad (6.9)$$

აწ

$$\Delta y_t = \frac{U_t \cdot A_t}{B_{\beta_1}} - \frac{U_t \cdot A_t}{B_{\beta_t}} \quad (6.10)$$

სადაც

$\Delta y_t$  — მომუშავეთა პირობითი გამოთავისუფლებაა  $t$  დასაგეგმ წელიწადში (კაცი);



$T_1$  და  $T_1$  — პროდუქციის ერთეულის შრომატევადობა ნატურალურ (ან ლირებულებით) გამოსახვაში ახალი ტექნიკის დანერგვამდე და დასაგეგმ წელიწადში (კაცი);

$B_{\beta_1}$  და  $B_{\beta_1}$  — შრომის ნაყოფიერება ახალი ტექნიკის დანერგვამდე და  $t$  დასაგეგმ წელიწადში (მან/კაცი);

$A_1$  — წარმოების მოცულობა  $t$  დასაგეგმ წელიწადში ნატურალურ ერთეულებში.

კაპიტალდაბანდებათა დაგეგმილი (ფაქტიური) ეკონომია განისაზღვრება ფორმულით:

$$\Delta K_{\text{ფ}} = \left( K_1 \frac{B_2}{B_1} - K_2 \right) A_2, \quad (6.11)$$

სადაც

$\Delta K_{\text{ფ}}$  — კაპიტალდაბანდებათა დაგეგმილი (ფაქტობრივი) ეკონომია ახალი ტექნიკის დანერგვის საანგარიშო წელს (მან.);

$K_1$  და  $K_2$  — ხვედრითი კაპიტალდაბანდებანი ბაზურ და ახალ ტექნიკაში (მან.);

$B_1$  და  $B_2$  — იმ პროდუქციის (სამუშაოს) წლიური მოცულობა, რომელიც წარმოქმნილია ბაზური და ახალი ტექნიკის გამოყენებისას (ნატურალურ ერთეულებში);

$A_2$  — პროდუქციის (სამუშაოს) წარმოების წლიური მოცულობა ახალი ტექნიკის ვარიანტში საანგარიშო წელს (ნატურალურ ერთეულებში).

მატერიალური დანახარჯების დაგეგმილი (ფაქტობრივი) შემცირება ახალი ტექნიკის დანერგვის შედეგად განისაზღვრება ფორმულით:

$$\Delta M_t = (M_1 - M_t) A_1, \quad (6.12)$$

სადაც  $\Delta M_t$  — ახალი ტექნიკის დანერგვის შედეგად მატერიალური დანახარჯების გეგმური ფაქტიური შემცირება  $t$  დასაგეგმ საანგარიშო წელს (მანეთობით);

$M_t$  და  $M_1$  — მატერიალური დანახარჯებია პროდუქციის ერთეულზე დასაგეგმ წელს და ახალი ტექნიკის დანერგვის ადრინდელ წელს (მანეთობით);

$A_1$  — წარმოების მოცულობა  $t$  დასაგეგმ წელს, ნატურალურ ერთეულებში.

ახალი ტექნიკის დანერგვაზე დაგეგმილი კაპიტალდაბანდებათა და დამატებით კაპიტალდაბანდებათა ამოგების ვაჟა გაიანგარიშება ფორმულით:

$$T = \frac{K_2}{\Pi_t} \quad (6.13)$$

$$T' = \frac{K_{\text{გაგ.}}}{\Delta \Pi_t},$$

სადაც:

$T$  და  $T'$  — დასაგეგმი და დამატებითი კაპიტალდაბანდებების ამოგების ვადა (წელი);

$K_2$  და  $K_{\text{გაგ.}}$  — დაგეგმილი და დამატებითი კაპიტალდაბანდებები ახალ ტექნიკაზე.

$\Pi_t$  და  $\Delta \Pi_t$  — დაგეგმილი (აბსოლუტური) და დამატებითი (ბაზურ ტექნიკასთან შედარებით) მოგება ახალი ტექნიკის წლიური მოცულობის რეალიზაციისაგან, წარმოების  $t$  დასაგეგმ წელს.

დასაგეგმი წლის ყველა ღონისძიების რეალიზაციის შედეგები აისახება საწარმოების, გაერთიანებათა და სამინისტროების სამეურნეო საანგარიშო მაჩვენებლებში.

წარმოების კრებსითი სამეურნეო საანგარიშო ეფექტი, რომელიც მიღებულია ახალი ტექნიკის გამოშვებისა და გამოყენების შედეგად, განისაზღვრება ფორმულით:

$$\Xi_x = \sum \Delta \Pi_t - E_{\text{II}} \sum \Delta K \quad (6.14)$$

ამ ფორმულაში:

$\Xi_x$  — წარმოების კრებსითი სამეურნეო-საანგარიშო ეფექტია ახალი ტექნიკის გამოშვებისა და გამოყენების შედეგად  $t$  დასაგეგმ წელიწადში (მანეთობით):

$\sum \Delta \Pi_t$  — ახალი ტექნიკის გეგმით გათვალისწინებული ყველა ღონისძიებისაგან მიღებული მოგების ნამატია  $t$  დასაგეგმ წელს (მანეთობით).

$\sum \Delta K$  —  $t$  წლის კაპიტალდაბანდებანია ახალი ტექნიკის გეგმის ყველა ღონისძიებაზე (მანეთობით):

კრებსითი სამეურნეო ანგარიშის ეფექტი შეიძლება განისაზღვროს ახალი ტექნიკის გეგმის ცალკეული ღონისძიების მიხედვითაც.

ახალი ტექნიკის გეგმური (ფაქტიური) გავლენა საწარმოს (გაერთიანების, სამინისტროს) ბალანსური მოგების ნამატზე განისაზღვრება ფორმულით:

$$\alpha_t = \frac{\Sigma \Delta \Pi_t}{\Delta \Pi_{6t}} \cdot 100, \quad (6.15)$$

სადაც:

$\alpha_t$  — ახალი ტექნიკის ხარჯზე მიღებული მოგების ნამატის ხვედრითი წილია დასაგეგმ წელს საწარმოს საბალანსო მოგების საერთო ნამატში;

$\Sigma \Delta \Pi_t$  — ახალი ტექნიკის გეგმის ყველა ღონისძიებისაგან მიღებული მოგების ნამატია  $t$  დასაგეგმავ წელს (მანეთობით);

$\Delta \Pi_{6t}$  — საწარმოს (გაერთიანების, სამინისტროს) საბალანსო მოგების ნამატია  $t$  დასაგეგმ წელს (მანეთობით);

ახალი ტექნიკის გეგმური (ფაქტიური) გავლენა შრომის ნაყოფიერების ამალღებაზე საწარმოში (გაერთიანებაში, სამინისტროში) განისაზღვრება ფორმულით:

$$B_{r,t} = \left[ \left( \frac{U_t}{r_t - \Sigma \Delta r_t} \cdot \frac{U_1}{r_1} \right) - 1 \right] 100. \quad (6.16)$$

ამ ფორმულაში:

$B_{r,t}$  — ახალი ტექნიკის დანერგვის ხარჯზე მიღებული შრომის-ნაყოფიერების ზრდის პროცენტია დასაგეგმავ წელს.

$U_t$  და  $r_t$  — საწარმოს (გაერთიანების, სამინისტროს) სასაქონლო პროდუქციის მოცულობა და სამრეწველო-საწარმოო პერსონალის საშუალოსიობრივი რიცხვია ახალი ტექნიკის დანერგვის აღრიცხვით წელს (მან/კაცი):

$\Sigma \Delta r_t$  — სამრეწველო-საწარმოო პერსონალის რიცხვის დაგეგმილი შემცირება ახალი ტექნიკის დანერგვის ხარჯზე  $t$  დასაგეგმ წელს (კაცი).

ახალ მეთოდიკაში [31] არაა ახსნილი (6.2) ფორმულის გამოყვანის ტექნიკა. ხშირ შემთხვევაში მხოლოდ შიშველი ფორმულის მოცემა მკითხველში გარკვეულ ექვს იწვევს. კერძოდ, ნაკლებად სარწმუნო ხდება თვით ფორმულაში შემავალ პარამეტრთა ურთიერთდამოკიდებულების საკითხი. იმისათვის, რომ გავარკვიოთ, თუ რა თავისებურებებით ხასიათდება (6.2) ფორმულა, თუ რამდენად სარწმუნოა იგი,

უმჯობესია გამოვიყენოთ ზოგადი ფორმულა. ამისათვის ჯერ საინტერესოა, განვიხილოთ საკითხის წინა ისტორია.

ახალი მეთოდის გამოქვეყნებამდე (1978 წ.) ნაწარმის (ან პროდუქციის) ხარისხის ამაღლებით მიღებულ წლიურ  $\Delta_1^F$  ეკონომიკურ ეფექტს წარმოადგენდნენ როგორც ჯამურ ეფექტს:

$$\Delta_1^F = \Delta_{\text{ფ}} + \Delta_a, \quad (6.17)$$

სადაც:

$\Delta_{\text{ფ}}$  — არის ახალი პროდუქციის (სამუშაოს) მწარმოებლის წლიური ეკონომიკური ეფექტი, ხოლო  $\Delta_a$  — მომხმარებლის წლიური ეკონომიკური ეფექტი. (6.17) ფორმულა, რომელიც რეკომენდებული იყო 1961 წ. მეთოდით, არ წარმოადგენს სრულფასოვანს. მართლაც, ვთქვათ, ახალი ტექნიკის გამოსაშვებად გაწეული დანახარჯი შეადგენს 300 მან., ხოლო იგივე მანქანის პრაქტიკაში გამოყენებისას ხარჯები სიდიდით 150 მან/წ.-ით მცირდება. მაშინ, (6.17) თანახმად, წლიური ეკონომიკური ეფექტი  $\Delta_1^F = -300 + 150 = -150$  მან. მაშასადამე, მივიღებ უკუეფექტი: დიდი ვარგისიანობის ვადის ახალი ტექნიკა არა-ეფექტიანია. აქ შეცდომა შემდეგში მდგომარეობს: არ შეიძლება უშუალოდ შეიკრიბოს ერთეული (კაპიტალდაბანდებული) ეკონომია (ან ჰარბნახარჯი) მომხმარებლის წლიურ ეკონომიასთან.

ამგვარი შეცდომის თავიდან აცილების ერთი გზა არსებობს. საჭიროა ერთეული ეკონომია (ჰარბნახარჯი) შეიკრიბოს მომხმარებლის იმ ეკონომიასთან, რასაც მომხმარებელი მიიღებს ახალი ტექნიკის გამოყენებით არა ერთი წლის განმავლობაში, არამედ  $T$ -წლის განმავლობაში ( $T$ -წლის ხანგრძლივობა ახალი ტექნიკის გამოსაღველობის ვადა). ამ შემთხვევაში ჯამური ეკონომიკური ეფექტი ახალი ტექნიკის ვარგისიანობის ვადის მთლიანი ხანგრძლივობისათვის:

$$\Delta_1^T = (\pm \Delta_{\text{ფ}}) + (\pm \Delta_a) T. \quad (6.18)$$

ამ ფორმულის გამოყენებით ჩვენი მაგალითისათვის მივიღებთ (ვთქვათ  $T=10$  წლის განმავლობაში):

$$\Delta_1^T = -300 + 150 \cdot 10 = 1200 \text{ მან/წელი.}$$

ეს შედეგი მიუთითებს ახალი ტექნიკის მაღალეფექტიანი გამოყენებით მიღებულ ეკონომიაზე.

მაგრამ არც ეს შედეგი იძლევა რეალურ, ცხოვრებისეულ სურათს, წლიდან წლამდე ეფექტის განსაზღვრისათვის, ე. ი. ჩვენ არ გავით-

ვალისწინებია ღრის ფაქტორი. ამ ნაკლის გამოსასწორებლად ასე იქცევინ: სხედასხვა წლებისათვის გამოანგარიშებული ეფექტები დაჰყავთ ერთი და იმავე საწყის (საანგარიშო) წლისათვის ე. წ. რთული პროცენტების ფორმულებით (იხ. გვ. 199, § 7.2).

ამ შემთხვევაში საანგარიშო წლისათვის დაყვანილი ჯამური ეკონომიკური ეფექტი:

$$\Delta_1^T = \sum_{t=0}^T \frac{(\pm \Delta_{\varepsilon}) + (\pm \Delta_{\alpha})_t}{(1 + E_{11})^t}, \quad (6.19)$$

ჩვენს შემთხვევაში ერთდროული  $\Delta_{\varepsilon}$  გადახარჯვა მხოლოდ საანგარიშო წელს ხდება (ე. ი. როცა  $t=0$ ), ხოლო  $\Delta_{\alpha}$  არაა დამოკიდებული  $t$ -საგან [32]. ამ პირობებში (6.19) ფორმულა მიიღებს შემდეგ სახეს:

$$\Delta_1^T (\Delta_{\varepsilon} + \Delta_{\alpha}) \sum_{t=0}^T \frac{1}{(1 + E_{11})^t}. \quad (6.20)$$

ამ ფორმულაში

$$\sum_{t=0}^T \frac{1}{(1 + E_{11})^t} \quad \text{— არის გეომეტრიული პროგრესიით კლებადი}$$

მწკრივის ჯამი, რომლის წევრთა რიცხვი  $T$ -ს ტოლია, ხოლო მნიშვნელია  $P + E_{11}$ .

ჩენოვაციის კოეფიციენტის ფორმულის გამოყენებით (იხ. ფორმულა 6.3) საბოლოოდ დებულობენ

$$\Delta_1^T = -\Delta_{\varepsilon} + \frac{\Delta_{\alpha}}{P + E_{11}}.$$

ჩვენი მაგალითისათვის:

$$P = \frac{0,15}{(1 + 0,15)^{10} - 1} = 0,049;$$

$$\Delta_1^T = -300 + \frac{150}{0,049 + 0,15} = -300 + 750 = 450 \text{ მან/ერთ.}$$

ამგვარად, ღრის ფაქტორის გათვალისწინებით გამოანგარიშებული ეკონომიკური ეფექტის მნიშვნელობა მეტ სიზუსტეს იძლევა: კერძოდ, გამოთვლით მივიღეთ 750 მანეთით (1200—450) ნაკლები სიდი-

დე, ვიდრე ღროისა და რენოვაციის ფაქტორის გარეშე გაანგარიშებისას.

გაანგარიშების ამ მეთოდზე იყო დაფუძნებული ახალი მეთოდის (6.2) ფორმულა.

(6.2) ფორმულის უფრო მკაცრი დამტკიცება შემდეგში მდგომარეობს. ღროის ფაქტორის გათვალისწინებით ახალი ტექნიკის წარმოებისა და გამოყენების შედეგად მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტი:

$$\Delta I = \sum_t^T \frac{(C_1' + E_{11} K_1') \alpha_n - (C_2' + E_{11} K_2')}{(1 + E_{11})^t} \quad (6.21)$$

სადაც:  $(C_1' + E_{11} K_1')$  არის  $t$  წელს საბაზო ტექნიკის გამოყენებით გამოშვებული პროდუქციის (ან წარმოებული სამუშაოს) დაყვანილი დანახარჯები;

$(C_2' + E_{11} K_2')$  — წელს ახალი ტექნიკის (ან მანქანის) მეშვეობით გამოშვებული პროდუქციის (ან წარმოებული სამუშაოს) დაყვანილი დანახარჯები.

$\alpha_n$  — საბაზო და ახალი ტექნიკის (ან მანქანის) ხარისხის მიხედვით ეკვივალენტობის კოეფიციენტი (მაგალითად, მწარმოებლობის კოეფიციენტი).

თუ ჩათვლით, რომ  $C_1'$ ,  $C_2'$ ,  $K_1'$  და  $K_2'$  არაა დამოკიდებული ღროზე, მაშინ (6.21) ფორმულა მიიღებს ასეთ სახეს:

$$\begin{aligned} \Delta I &= (C_1' + E_{11} K_1') \alpha_n - (C_2' + E_{11} K_2') \sum \frac{1}{(1 + E_{11})^t} = \\ &= \frac{1}{P_2 + F_{11}} [(C_1' + E_{11} K_1') \alpha_n - (C_2' + E_{11} K_2')]. \end{aligned} \quad (6.22)$$

ამ უკანასკნელ ფორმულაში შემავალი სიდიდეები:

$$C_1' = U_1 + P_1 K_1, \quad K_1' = K_1 + K_1''; \quad \alpha_n = \frac{B_2}{B_1}; \quad C_2' = U_2 + P_2 K_2.$$

$$K_2' = K_2 + K_2''; \quad K_1 = 3_1 = C_1 + E_{11} K_1; \quad K_2 = 3_2 = C_2 + E_{11} K_2. \quad (6.23)$$

(6.23)-ის თანახმად, მარტივი გარდაქმნების შედეგად (6.22) ფორმულა მიიღებს ასეთ სახეს:

$$\ni T = 3_1 \frac{B_2}{B_1} \frac{P_1 + E_{II}}{P_2 + E_{II}} + \frac{(U_1 - U_2) - E_{II}(K_2'' - K_1')}{P_2 + E_{II}} - 3_2. \quad (6.24)$$

უკანასკნელი (6.24) ფორმულა ასახავს ერთეული ახალი ტექნიკის ან მანქანის გამოყენებით მიღებულ ეკონომიკურ ეფექტს მისი გამოსადეგობის მთლიანი ვადის განმავლობაში. მაგრამ თუკ საანგარიშო წელს გამოშვებულ იქნა  $A_2$  ასეთი ერთეული ტექნიკისა (ან მანქანა), მაშინ მათი გამოყენებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტი

$$\ni T_A = \ni T \cdot A_2 = \left[ 3_1 \cdot \frac{B_2}{B_1} \frac{P_1 + E_{II}}{P_2 + E_{II}} + \frac{(U_1 - U_2) - E_{II}(K_2'' - K_1')}{P_2 + E_{II}} - 3_2 \right] A_2.$$

მამსადამე, მივიღეთ ახალი მეთოდიკით რეკომენდებული (6.2) ფორმულა.

§ 6.2. ეკონომიკური ეფექტები: წლიური, საშუალო წლიური, ახალი ტექნიკის ვარგისიანობის სრული ვადის პირობებში და ინტეგრალური

როგორც აღვნიშნეთ, ახალი ტექნიკის ეკონომიკურობის მახასიათებლად იყენებენ ეკონომიკურ ეფექტს. ეს ის რეალური ეკონომია, რომელსაც სახალხო მეურნეობა ღებულობს ახალი ტექნიკის, ტექნოლოგიური პროცესის დანერგვით წარმოებაში. უნდა აღინიშნოს, რომ „ეკონომიკური ეფექტის“ ტერმინი სხვადასხვა თანამედროვე წყაროებში, მათ შორის ახალი ტექნიკის ეკონომიკური ეფექტიანობის გამოთვლის მეთოდიკაში და მოქმედ მეთოდურ სახელმძღვანელოებში [31, 32, 33] არაა იგივერი ცნება. ამიტომ ეკონომიკური ეფექტის გამოთვლისას ზუსტდება ესა თუ ის შემთხვევები და ახალი ტექნიკის ობიექტის თავისებურებანი. გაუგებრობის თავიდან აცილების მიზნით ზოგიერთი ავტორი ანსხვავებს ეკონომიკური ეფექტის შემდეგ სახეებს:

ა) პროდუქციის გამოშვების წლიური ეფექტი ( $\ni T$ ).

ბ) ახალი ტექნიკის გამოშვებით მიღებული წლიური ეფექტი მისი გამოსადეგობის ერთი წლის განმავლობაში ( $\ni T_A$ );

გ) ახალი ტექნიკის გამოყენებით მიღებული წლიური ეფექტი, გა-

მონაგარიშებული მისი მთლიანი გამოსადეგობის ვადის განმავლობაში ( $\supset \overset{I}{A}$ );

ღ) ახალი ტექნიკის გამოყენებით მიღებული საშუალო წლიური ეფექტი ( $\supset \overset{II}{A}$ );

ე) ახალი ტექნიკის გამოყენებით მიღებული ინტეგრალური ეფექტი ( $\supset \overset{III}{A}$ );

ამ ეკონომიკურ ეფექტებს შორის პრინციპული განსხვავებაა. განვიხილოთ მარტივი

№ 6.1 მაგალითი. ვთქვათ, ქარხანა ოთხი წლის განმავლობაში უშვებს 1500 ცალ ახალ მოწყობილობას. თითოეული ასეთი მოწყობილობა მომხმარებელს აძლევს გარკვეულ ეკონომიკურ ეფექტს, რაც გამოიხატება მის მეშვეობით წარმოებული პროდუქციის წლიური მოცულობის მისაღებად საკმარის დაყვანილი დანახარჯების შემცირებაში.

ეკონომია პირველ წელს შეადგენს 3600 მანეთს. მეორე და შემდგომ წლებში ახალი ტექნიკის ერთეულით მიღებული ეკონომიკური ეფექტი ეცემა, რაც გამოწვეულია მოწყობილობის საიმედოობის მახასიათებლების გაუარესებით. ვთქვათ, ამის გამო ეკონომიკური ეფექტი მეორე წელს შეადგენს 3450 მან., მესამე წელს — 3300 მან.; მეოთხე წელს — 3150 მან. და უკანასკნელ მეხუთე წელს — 2950 მან.

ახალი ტექნიკის გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტიანობის შეფასებისას გამოითვლიან წარმოების საანგარიშო წელს მიღებულ ეფექტს. ამ შემთხვევაში ხმარობენ მე-(6.6) ფორმულას. ჩვენს მაგალითში:

$$\supset \overset{III}{A} = \supset \overset{I}{A} = 3600 \cdot 1500 = 5,4 \text{ მლნ მან.}$$

მაგრამ მოწყობილობა იმუშავებს არა მხოლოდ ერთ წელიწადს, ამიტომ მთლიანი გამოსადეგობის ვადის ეკონომიკური ეფექტი

$$\supset \overset{I}{A} = A \sum_{i=1}^n \frac{\supset \overset{I}{A}}{(1+E_n)^i} \quad (6.25)$$

ამ გამოსახულებაში  $\supset \overset{I}{A}$  წარმოადგენს პროდუქციის გამოშვების წლიურ ეფექტს, რომელიც მიიღება ერთეული ახალი ტექნიკის გამოყენებით, ერთი გარკვეული  $t$  წლის განმავლობაში.

(6.25) გამოსახულების მნიშვნელში მოთავსებული რთული პროცენტის ფორმულის მნიშვნელობა ყოველი  $t$  წლისათვის მიიღება



დროის ფაქტორის გათვალისწინებით, ახალი ტექნიკის რენოვაციის  $P$  კოეფიციენტების მეშვეობით (იხ. № 6.2 ცხრილი, გამოთვლილი:  $E_{II} = 0,15$  მნიშვნელობისათვის).

№ 6.1 ცხრილი

დროის ფაქტორის გათვალისწინებით დაყვანის კოეფიციენტები (შემთხვევისათვის,

$$\text{როდესაც } E_{II} = 0,15 \quad \frac{\text{მან/წელი}}{\text{წელი}} \quad a_i = (1+E)^i$$

წელი	$a_i$	$1/a_i$	t წელი	$a_i$	$1/a_i$
1	1,150	0,8695	11	4,6524	0,2149
2	1,3225	0,7561	12	5,3503	0,1869
3	1,5209	0,6575	13	6,1529	0,1625
4	1,7490	0,5717	14	7,0757	0,1413
5	2,0114	0,4971	15	8,1371	0,1228
6	2,3131	0,4323	20	16,366	0,0611
7	2,6600	0,3750	25	32,919	0,0304
8	3,0622	0,324	30	66,212	0,0151
9	3,5179	0,2842	40	267,89	0,0037
10	4,0456	0,2471	50	1033,7	0,0009

№ 6.2 ცხრილი

რენოვაციის კოეფიციენტის  $P$ -ს მნიშვნელობანი დროის ფაქტორის გათვალისწინებით. ( $E_{II} = 0,15$ )  $T_c$ —ახალი ტექნიკის გამოსადევობის ვადა

$T_c$ წელი	P	$T_c$ წელი	P	$T_c$ წელი	P	$T_c$ წელი	P
1,0	1,000	5,0	0,1483	11,0	0,0411	20,0	0,0093
1,5	0,6437	6,0	0,1142	12,0	0,0345		
2,0	0,4651	7,0	0,0904	13,0	0,0291		
2,5	0,3588	8,0	0,0720	14,0	0,0247		
3,0	0,2879	9,0	0,0586	15,0	0,0210		
4,0	0,2033	10,0	0,0494	16,0	0,0179		

\* ამ ცხრილებთან დაკავშირებით უნდა შევნიშნოთ შემდეგი შეუსაბამობა, რაც არსებობს ახალი ტექნიკის ეფექტიანობის გამოთვლის უახლეს მეთოდში [31]

№ 6.1 ცხრილის მეშვეობით გამოვიანგარიშოთ ახალი ტექნიკის გამოყენებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტი 5 წლის განმავლობაში გამოსადეგობისას:

$$\supset T_A = 1500(3500 \cdot 0,8695 + 7250 \cdot 0,7561 + 3300 \cdot 0,6575 + 3150 \cdot 0,5717 + 2950 \cdot 0,4971) = 10,937,6 \text{ ათასი მან.}$$

ახალი ტექნიკის გამოყენებით მიღებულია საშუალო წლიური ეკონომიური ეფექტი  $\supset A_{\text{საშ.}}$  გამოვიანგარიშოთ ორი შემთხვევისათვის, დროის ფაქტორის გათვალისწინებით და დროის ფაქტორის გათვალისწინების გარეშე.

დროის ფაქტორის გათვალისწინების გარეშე

$$\supset A_{\text{საშ.}} = \frac{\supset T_A}{T-t} = \frac{10937,61}{5} = 2187,522 \text{ მლნ მან.}$$

დროის ფაქტორის გათვალისწინებისათვის გვექნება საშუალო წლიური ეფექტის უფრო ზუსტი საანგარიშო ფორმულა:

$$\supset A_{\text{საშ.}} = \supset T_A(P + E_{II}) \quad (6.26)$$

ფორმულაში  $P$  არის რენოვაციის წილი (იხ. ფორმულა (6.3)).

რენოვაციის რიცხვითი მნიშვნელობა მოცემულია № 6.2 ცხრილში. ჩვენს მაგალითში  $\supset A_{\text{საშ.}} = 10937,61 (0,1483 + 0,15) = 3262,69 \text{ მლნ. მან.}$

უნდა გამოვთვალოთ ახალი ტექნიკის გამოყენებით მიღებული ინტეგრალური ეფექტი დროის ფაქტორის გათვალისწინებლად და გათვალისწინებით.

ნორმატიული კოეფიციენტის  $E_{II}$  გამოყენებასთან დაკავშირებით, კერძოდ, აღნიშნულ მეთოდიაში [31] პ. 8-ში აღნიშნულია, რომ გაანგარიშებებში უნდა გამოვიყენოთ ნორმატიული კოეფიციენტის  $E_{II}$  მნიშვნელობა, რომელიც ტოლია 0.15-სა. ამასთან იმავე მეთოდის რეკომენდებულ ცხრილებში (დანართი 1 და 2 [31]) დაყვანის კოეფიციენტისა და რენოვაციის კოეფიციენტის მნიშვნელობები მოტანილია ძველი რეკომენდაციით  $E=0,1$ . საბოლოო შედეგში ამის გამო დაყვანის კოეფიციენტი  $a$  მცირდება და რენოვაციის კოეფიციენტი იზრდება.

ამ შეუსაბამობის აღკვეთის მიზნით, ჩვენს მიერ მოტანილ № 6.1 და № 6.2 ცხრილებში კოეფიციენტების მნიშვნელობანი გამოანგარიშებულია მეთოდით ([31], პ. 8) რეკომენდებული  $E_{II} = 0,15$  პირობებში. ამ პირობებშია გამოანგარიშებული სათანადო პარამეტრები ქვემოთ მოყვანილ მაგალითებში (§§ 6.5, 6.6, 6.7, 6.3, 7.2, 7.3, 8.6, 9.3).

ინტეგრალური ეფექტი დროის ფაქტორის გათვალისწინების გარე-  
შე

$$\Delta \Sigma = \Delta T_A (T^0 - t_0); \quad (6.27)$$

სადაც:  $T_0$  — არის ახალი ტექნიკის წარმოების უკანასკნელი წელი.  
 $t_0$  — ახალი ტექნიკის წარმოების საწყისი წელი: რიცხობრივად

$$\Delta \Sigma = 10937,61 \times 4 = 43750,44 \text{ მლნ მან.}$$

ინტეგრალური ეფექტი დროის ფაქტორის გათვალისწინებით:

$$\Delta \Sigma = \Delta T_A \sum_{t_0}^{T^0 - a} \frac{1}{(1 + E_{11})^t} \quad (6.27)$$

რიცხობრივი მნიშვნელობა  $t$  წლების მიხედვით, თანახმად № 6.1  
ცხრილისა,  $\Delta \Sigma = 10937,61 (0,3695 + 7561 + 0,6575 + 0,5717) =$   
 $31224,69$  მლნ მან., ამრიგად გამოთვლები გვიჩვენებენ ეკონომიკური  
ეფექტების სხვადასხვა მნიშვნელობებს:

$\Delta I_1^F = 3600$  მან.;  $\Delta I_A^F = 5,4$  მლნ მან.;  $\Delta I_A^{SA} = 2187,52$  მლნ მან.;  
 $\Delta I_A^{SA} = 3262,69$  მლნ მან. (დროის ფაქტორის გათვალისწინებით),  $\Delta \Sigma =$   
 $43750,44$  მლნ მან.  $\Delta \Sigma = 31224,69$  მლნ მან. (დროის ფაქტორის  
გათვალისწინებით).

ეს შედეგი მოწმობს, რომ შეეძლებელია მიღებული ეკონომიკური  
ეფექტის ურთიერთდაპირისპირება. ეს გარემოება უნდა გავითვალის-  
წინოთ ახალი ტექნიკის ეფექტიანობის განმსაზღვრელი მეთოდიკით  
[31] სარგებლობისას. ასეთ შემთხვევაში მეთოდიკის [31] მე-3 ფორ-  
მულა (ცერძოდ, წინამდებარე წიგნში (6.1) ფორმულა) უნდა გა-  
ვავიგივეოთ წლიური ეფექტის  $\Delta I_1^F$  ფორმულასთან, ხოლო მეთოდიკის  
[31] მე-4 ფორმულა (წინამდებარე წიგნში (6.2) ფორმულა), —  
ახალი ტექნიკის მთლიანი გამოსადეგობის ვადის განმავლობაში მიღე-  
ბული ეკონომიკური ეფექტის (6.17) ფორმულასთან.

#### § 6.8. ახალი მოწყობილობის ან მანქანის გამოშვებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოანგარიშება

აღამიანის ელექტრონულ გამომთვლელ მანქანასთან დიალოგის სა-  
წარმოებლად ახალი ტერმინალური მოწყობილობა (მაგალითად, ანბა-  
ნურ-ციფრული და გრაფიკული დისპლეი) ადრე გამოშვებულ სხვა  
ტერმინალურ მოწყობილობასთან (მაგალითად, ტელეტაიპი) შედარე-  
ბით, დასამზადებლად მეტ დანახარჯებს მოითხოვს.

ამასთან, ახალი მოწყობილობა ხასიათდება უფრო მაღალი მწარმოებლურობით, გამოსადეგობის უფრო ხანგრძლივი ვადით, მომხმარებლის უფრო ნაკლები საექსპლოატაციო დანახარჯებით და უფრო ნაკლები კაპიტალდაბანდებით.

უნდა განისაზღვროს წლიური ეკონომიკური ეფექტი საანგარიშო წლისათვის № 6.3 ცხრილში მოცემული საწყისი მონაცემების პირობებში (რიცხვები პირობითაა მოცემული)

№ 6.3 ცხრილი

№№	მაჩვენებლები	აღნიშვნა	ზომის ერთეული	საბაზო მოწყობილობა	ახალი მოწყობილობა
1	პროდუქციის გამოშვების წლიური მოცულობა	<i>A</i>	ცალი	გამოთვლებსათვის მნიშვნელობა არა აქვს	360
2	მოწყობილობის ღირებულება	<i>C</i>	მან.	450	1200
3	ხედრითი კაპიტალდაბანდებანი	<i>K</i>	მან	320	560
4	მოწყობილობის მწარმოებლურობა	<i>B</i>	ათასი ამოც/წ	3	7
5	გამოსადეგობის ვადები	<i>T<sub>c</sub></i>	წელი	10	40
6	მიმდინარე წლიური საექსპლუატაციო დანახარჯები (მოწყობილობის რენოვაციის გაუთვალისწინებლად)	<i>U<sub>1</sub></i> <i>U<sub>2</sub></i>			
7	მომხმარებლის თანხმებები	<i>K<sub>1</sub></i>	მან.	2500	3500
	კაპიტალდაბანდებანი	<i>K<sub>2</sub></i>	მან.	90	110

შენიშვნა:  $U_1^0$  მომხმარებლის მიმდინარე ხარჯებია (რენოვაციის გაუთვალისწინებლად)  $K_1^0$  თანხმებები კაპიტალდაბანდებანი საბაზო მოწყობილობის მეშვეობით სამუშაო მოცულობის საწარმოებლად.

მომხმარებლის მიმდინარე წლიური დანახარჯები  $U_1'$  და ბაზურ ვარიანტში მისი თანხმებები კაპიტალდაბანდება  $K_1'$  ახალი მოწყობილო-

ბის გამოყენებისას შესრულებული მუშაობის მოცულობაზე გადაანგარიშებით, ტოლია:

$$U_1' = U_1^0 \frac{B_2}{B_1} = 2500 \cdot \frac{7}{3} = 5825 \text{ მან.}$$

$$K_1 = K_1^0 \frac{B_2}{B_1} = 90 \frac{7}{3} = 210 \text{ მან.}$$

(6.5) ფორმულის მეშვეობით გამოვთვალოთ საბაზო და ახალი მოწყობილობისათვის დაყვანილი დანახარჯები:

$$3_1 = C_1 + E_{11} K_1 = 450 + 0,15 \cdot 320 = 498 \text{ მან.}$$

$$3_2 = C_2 + E_{21} K_2 = 1200 + 0,15 \cdot 580 = 1287 \text{ მან.}$$

რენოვაციის კოეფიციენტის მარტივი ფორმულის განაცხადებით

$$P_1 = \frac{1}{T_{c_1}} = \frac{1}{10} = 0,1, \quad P_2 = \frac{1}{T_{c_2}} = \frac{1}{40} = 0,025.$$

ახალი ტერმინალური მოწყობილობის გამოშვების შედეგად საანგარიშო წელს მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრისათვის იყენებენ (6.2) ფორმულას:

$$\begin{aligned} \Delta &= [3 \frac{B_2}{B_1} \cdot \frac{P_1 + E_{11}}{P_2 + E_{21}} + \frac{(U_1' - U_1^0) - E_{11} (K_1' - K_1^0)}{P_2 + E_{21}} - 3_2] A_2 = \\ &= [498 \cdot \frac{7}{3} \cdot \frac{0,1 + 0,15}{0,025 + 0,15} + \frac{(5825 - 3500) - 0,15(110 - 210)}{0,025 + 0,15} - \\ &- 1287] \times 800 = (3560,7 + 13428 - 1287) \times 800 = 12561360 \text{ მან.} \end{aligned}$$

შეიძლება ანალოგიურად გამოითვალოს შრომის ახალი საშუალებების (ხელსაწყოები, მოწყობილობები, დანადგარები, მანქანები) წარმოებისა და გამოყენებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტი.

§ 6.4 უკეთესი ხარისხის მასალის (ან რადიოკომპონენტის და სხვ.)

გამოშვებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის

გამოანგარიშება

მიკროელექტრონიკის მიღწევების შედეგად მიკროსქემებმა (ინტეგრალური, მყარი სქემები) შეავიწროვეს ტრანზისტორების გამოყენება.

მიკროსქემით აგებული რადიოელექტრონული მოწყობილობანი ხასიათდება მცირე გაბარიტით, ეკონომიკურია ენერჯის ხმარების თვალსაზრისით, საიმედოდ მუშაობს 20—30 და მეტ წელიწადს.

ქარხანამ პროფილი შეიცვალა. ტრანზისტორების ნაცვლად უშვებს მიკროსქემებს, რომლებსაც უფრო ეკონომიურად ხარჯავს მომხმარებელი  $V_1=5$  ც. მიკროსქემის გამოყენებით ის აგებს მოწყობილობას, რომელსაც აქამდე  $V_2=30$  ცალი ტრანზისტორით აგებდნენ. მიკროსქემების გამოშვების წლიური მოცულობაა  $A_2=10.000$  ცალი.

ტრანზისტორის თვითღირებულებაა — 1800 მან. (1000 ცალი), ხოლო მიკროსქემებისა 2750 მან. (1000 ცალი)\*. ხეღვრიანი კაპიტალდამზადებანი ტრანზისტორების გამოშვებისას შეადგენს 2200 მან., ხოლო მიკროსქემებისათვის — 2500 მან.

მიკროსქემების მეშვეობით ქარხანაში მოწყობილობათა ასაგებად საჭიროა ნაბეჭდი ფირფიტები (ამზადებენ ფოლგირებული გეტინაქსისაგან, იყენებენ ამოკმის მეთოდს). ამ საკომუტაციო ფირფიტების დასამზადებლად საჭიროა სპეციალური აპარატი, რომელიც 1500 მანეთი ღირს წელიწადში. ამ აპარატით დამზადებულ ნაბეჭდი ფირფიტებით ქარხანაში აგებენ  $N=5000$  ც. მოწყობილობას. აპარატის ვარგისიანობის (სამსახურის) ვადაა 10 წელი. მის შესაკეთებლად წელიწადში იხარჯება აპარატის ღირებულების 5%. მომხმარებლის წლიური საექსპლუატაციო დანახარჯები იმ მოწყობილობათა რაოდენობაზე გადაანგარიშებით, რომლებიც ნაბეჭდი ფირფიტებს გამოყენებით მუშაედება, მცირდება: ეს შემცირება მოსამსახურე პერსონალის ხელფასის შემცირებას იწვევს, წელიწადში ის შეადგენს 1100 მანეთს (ხელფასის შემცირება, ე. ი. შტატის განთავისუფლება). ასევე მცირდება გადასახადი ელექტროენერჯიაზე — 650 მანეთით.

აპარატის რენოვაციის კოეფიციენტის საანგარიშო ცხრილით (იხ. № 6.2 ცხრილი)  $P=0.049$  10 წლის განმავლობაში ექსპლუატაციისას. რენოვაციისა (აღდგენისა) და შეკეთების წლიური დანახარჯებია:

$$(0.049+0.05) \times 1500 = 159,5 \text{ მან.}$$

ამ დამატებითი ხარჯების, ხელფასის ხარჯების შემცირებისა და ელექტროენერჯის გადასახადის შემცირების გათვალისწინებით, ახა-

\* აქ და ქვემოთ მოტანილი რიცხვები პირობითია. მათი სიდიდე დამოკიდებულია ნაწარმის (ტრანზისტორი, მიკროსქემა და ა. შ.) ტიპზე, მუშაობის სიჩქარეზე, დანზადების ტექნოლოგიაზე და ა. შ.

ლი ტექნოლოგიით ნაბეჭდი ფირფიტებითა და მიკროსქემებით მომზადრებელთათვის გაღებული საერთო წლიური დანახარჯებია:

$$1100 + 650 - 159,5 = 1590,5 \text{ მან.}$$

ერთი მოწყობილობის გამოშვებაზე გაანგარიშებული იგივე ეკონომიაა (იხ. (6.2) ფორმულა):

$$U'_1 - U'_2 = \frac{1590,5}{5000} = 0,318 \text{ მან.}$$

ქარხანაში მომხმარებლის თანხლებები ხვედრითი კაპიტალდაბანდება:

$$K'_2 - K'_1 = \frac{1500}{5000} = 0,3 \text{ მან.}$$

ძველი და ახალი საქარხნო მეთოდით მოწყობილობათა დამზადებისათვის დაყვანილი დანახარჯების გამოსათვლელად მე-(6.5) ფორმულის თანახმად ჩვენი მაგალითისათვის გვაქვს:

$$Z_1 = C_1 + E_{11} K_1 = 1800 + 0,15 \times 2200 = 2130 \text{ მან.}$$

$$Z_2 = C_2 + E_{21} K_1 = 2750 + 0,15 \times 2500 = 3125 \text{ მან.}$$

მიკროსქემების გამოშვების შედეგად მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოთვლას ვაწარმოებთ (6.4) ფორმულით:

$$\begin{aligned} \Delta &= [Z_1 \frac{Y_1}{Y_2} \frac{(U'_1 - U'_2) - E_{11} (K'_2 - K'_1)}{Y_2} - Z_2] \cdot A_2 = \\ &= \left( 2130 \frac{0,03}{0,005} + \frac{0,318 - 0,15 \times 0,3}{0,005} - 3125 \right) \times \end{aligned}$$

$$\times 10.000 = 97090 \text{ ათასი მან.}$$

### § 6.5. პროდუქციის წარმოების ტექნოლოგიის სრულყოფით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოანგარიშება

ძრავების ქარხნის რეკონსტრუქციის შედეგად შესაძლებელი გახდება მისი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების გაუმჯობესება წარმოების ტექნოლოგიის სრულყოფის ხარჯზე. რეკონსტრუქციის შედეგად იზრდება წარმოების მოცულობა, მცირდება პროდუქციის თვითღირებულება და ხვედრითი კაპიტალდაბანდებანი, იზრდება შრომის-

ნაყოფიერება, ამასთან, ძრავის ხარისხის მაჩვენებელი (სიმძლავრე, საიმედოობა, სათბობის ხვედრითი წილი და სხვ.) უცვლელი რჩება. საწყისი მონაცემები მოცემულია № 6.4 ცხრილში.

№ 6.4 ცხრილი

№ რიგზე	აღნიშვნა	ზომის ერთეული	ბაზური პერიოდი 1978 წ.	საკვებო პერიოდი					
				1979 წ.	1980 წ.	1981 წ.	1982 წ.	1983 წ.	
1	ძრავების გამოშვების წლიური მოცულობა	A	ათასი	25,0	35,0	45,0	50,0	55,0	55,0
	ერთი ძრავას ფასი	L	მან.	500	500	500	500	500	500
2	ერთი ძრავას თვითღირებულება	C	მან.	410	450	420	390	380	380
4	ხვედრითი კაპიტალდაბანდებანი:			გაიანგარიშება ქვემოთ					
	ა) დროის ფაქტორზე დაყვანით	K	მან.	625					
	ბ) დროის ფაქტორზე დაუყვანლად	K	მან.	575					
5	სამრეწველო-საწარმოო პერსონალის რიცხვი	R	კაცი	2900	2900	3000	3000	2950	2950
7	ფოლადის სხმელის ხარჯი ერთ ძრავაზე	C <sub>m</sub>	კგ	150	160	140	120	120	120

უნდა გამოვიანგარიშოთ წლიური ეკონომიკური ეფექტები.

რეკონსტრუქციამდე ქარხნის ძირითადი და საბრუნავი ფონდები ასე იყო განაწილებული:

ა) დროის ფაქტორზე დაყვანით

$$625 \times 25.000 = 15,625 \text{ მლნ მან.}$$

ბ) დროის ფაქტორზე დაუყვანლად

$$575 \times 25.000 = 14,375 \text{ მლნ მან.}$$



რეკონსტრუქციისას ახალი ძირითადი ფონდების ღირებულება იყო 4 მლნ მან. ამ საშუალებათა დაბანდება განხორციელდა 1979 წ. ქარხნის რეკონსტრუქციისას. შეიცვალა მოქმედ მოწყობილობათა ნაწილი, რომელთა ღირებულებაა 2,2 მლნ მან., ამ მოწყობილობათა რეალიზაციამ ქარხანას მისცა 0,5 მლნ მან. ძრავების წარმოების ათვისება განხორციელდება 1980 წ. ბოლოსათვის. 1981 წლიდან კი დაგეგნილია ძრავების გამოშვება ახალი ტექნოლოგიით. 1981 წელი ეკონომიკური ეფექტის საანგარიშო წელია (იხ. აგრეთვე სქოლიო გვ. 194).

პირველ რიგში განსაზღვრავენ 1981 წლის დასაწყისზე დაყვანილ ჯამურ კაპიტალდაბანდებებს, 1979 და 1980 წლებში ქარხნის მიერ მიღებული მოგების გათვალისწინებით, აგრეთვე დემონტირებადი მოწყობილობის რეალიზაციის თანხებს.

1979 წ. მიღებული მოგება შეადგენს

$$(500-430) \times 30\,000 = 2,1 \text{ მლნ მან.}$$

1980 წ. მიღებული მოგებაა

$$(500-420) \times 50\,000 = 4 \text{ მლნ მან.}$$

რეკონსტრუქციის შემდეგ გამოყენებული მოქმედი ძირითადი და საბრუნავი ფონდების ღირებულება, რომლებიც განსაზღვრულია დროის ფაქტორის გათვალისწინებით:

$$15,625 - 0,5 = 15,125 \text{ მლნ მან.}$$

აქ გათვალისწინებულია მოქმედი მოწყობილობის ნაწილის დემონტირების შედეგად მისი რეალიზაციით მიღებული თანხა (0,5 მლნ მან.).

ჯამური კაპიტალდაბანდება რეკონსტრუირებული ქარხნის ვარიანტში განისაზღვრება 1981 წლის დასაწყისზე ყველა კაპიტალდაბანდებითა დაყვანის გზით,  $\alpha_1 = (1 + E)^t$  ფორმულის მეშვეობით.

$$K = \sum_{i=1978}^{1980} K_i \alpha_i = 15,125(1 + 0,15)^2 + 4(1 + 0,15) - 0,5(1 + 0,15) - 2,1(1 + 0,25) - 4 = 17,6128 \text{ მლნ მან.}$$

ხვედრითი კაპიტალდაბანდებანი, რომლებიც გათვალისწინებულია მე-(6.5) ფორმულაში, 1981 წლისათვის შეადგენს:

$$\frac{17612800}{50\ 000} = 352,26 \text{ მან.}$$

1982 და 1983 წლების ხვედრითი კაპიტალდაბანდებანი შეადგენს:

$$\frac{176128990}{55000} = 320,23 \text{ მან.}$$

წლიური ეკონომიკური ეფექტი განისაზღვრება იმის გათვალისწინებით, რომ საბაზო ვარიანტში პროდუქციის დანაკლისი რაოდენობა იწარმოება დაყვანილი დანახარჯებით, რომლებიც პროდუქციის ფასის — 5000 მანეთის ტოლია.

1981 წლის წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოსაანგარიშებლად ვიყენებთ (6.1) ფორმულას:

$$\begin{aligned} \Delta &= [(410 + 0,15 \times 625) \times 25\ 000 + 500 \times 30\ 000] - \\ &- (380 + 0,15 \times 320,23) 55\ 000 = (503,75 \times 25000 + 500 \times 30000) - \\ &- 428\ 55\ 000 = 4053750 \text{ მან.} \end{aligned}$$

განვსაზღვროთ 1981 წლის სხვა ეკონომიკური მაჩვენებლები, რომლებმაც სრულად უნდა ასახონ საწარმოს მახასიათებლები.

1. ნაწარმის თვითღირებულების შემცირება 1978 წელთან შედარებით, (6.8) ფორმულის მეშვეობით:

$$\Delta C = (C_1 - C_0) A_1 = (410 - 390) \times 55000 = 1,1 \text{ მლნ მან.}$$

2. საბალანსო მოგების ნამატი 1981 წელს 1978 წელთან შედარებით განისაზღვრება (6.7) ფორმულით:

$$\begin{aligned} \Delta \Pi_1 &= (U_1 - C_1) A_1 - (U_0 - C_0) A_0 = (500 - 390) \times 50.000 - \\ &- (500 - 410) \times 25.000 = 3,25 \text{ მლნ მან.} \end{aligned}$$

3. რეკონსტრუქციის შემდეგ ჯამური კაპიტალდაბანდებანი შეადგენს (დროის ფაქტორის გაუთვალისწინებლად და რეკონსტრუქციისას ახალი ძირითადი ფონდის გათვალისწინებით):

$$K = 14,375 - 0,5 + 4 = 17,875 \text{ მლნ მან.}$$

4. 1981 წელს ხვედრითი კაპიტალდაბანდებანი (დროის ფაქტორის გაუთვალისწინებლად) შეადგენს:

$$K = \frac{17875000}{50.000} = 357,5 \text{ მან.}$$

5. კაპიტალდაბანდების ეკონომია ძრავას წლიურ გამოშვებაზე გადაანგარიშებით შეადგენს:

$$\Delta K = (K_1 - K_2)A_2 = (575 - 357,5) \times 50.000 = 10,875 \text{ მლნ მან.}$$

გამოუყენებელი მოწყობილობის რეალიზაციის გათვალისწინებით

$$K_{\text{გაგ.}} = 4 - 0,5 = 3,5 \text{ მლნ მან.}$$

6. კაპიტალდაბანდებათა უკუგების ვადას განვსაზღვრავთ (6.13) ფორმულით:

$$T' = \frac{K_{\text{გაგ.}}}{\Delta \Pi_t} = \frac{3,5}{3,25} = 1,08 \text{ წელი}$$

7. გამოვიანგარიშოთ შრომისნაყოფიერება

ა) ქარხნის რეკონსტრუქციამდე:

$$B_{B_1} = \frac{500 \times 25.000}{2900} = 4310 \text{ მან/კაცი.}$$

ბ) ქარხნის რეკონსტრუქციის შემდეგ

$$B_{B_1} = \frac{500 \times 50.000}{3000} = 8333 \text{ მან/კაცი.}$$

8. მოსამსახურეთა პირობითი გამოთავისუფლებისათვის სარგებლობენ (6.10) ფორმულით:

$$\begin{aligned} \Delta \varphi_t &= \frac{u_2 A_2}{B_{B_1}} - \frac{u_2 A_2}{B_{B_1}} = \frac{500 \times 50000}{4310} - \frac{500 \times 50'000}{8333} = \\ &= 5800,0 - 3000,12 = 2800 \text{ კაცი.} \end{aligned}$$

მაშასადამე, 1982—1983 წლებში ქარხანაში სამუშაოდ პირობით საკმარისია  $2950 - 2800 = 150$  კაცის ყოფნა.

9. ძრავების ასაგებად საჭირო ფოლადის სხმულის ეკონომიას განვსაზღვრავთ (6.12) ფორმულით:

$$\Delta M_t = (M_1 - M_t)A_t = (150 - 120) \times 50\,000 = 1500 \text{ ტონა.}$$

ამრიგად, გამოვიანგარიშეთ რეკონსტრუქციებულ ქარხნის ეკონომიკური ეფექტები 1981 წლისათვის. ანალოგიურად, იმავე მეთოდით

შეგვიძლია გამოვითვალოთ ეკონომიკური მახასიათებლები 1982 და 1983 წლისათვის. ამით საწარმოს ხელმძღვანელობას ექნება წარმოების სწორი დაგეგმვის სურათი.

**§ 6.6. ერთი მასალის მეორეთი შეცვლით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოანგარიშება**

ქარხანა უშვებს სასოფლო-სამეურნეო მანქანის ძარას, რომლისთვისაც ფორმებში ასხამენ ლითონს. გამოგონებულ იქნა ძალების დამზადების ტექნოლოგია ვინიპლასტის გამოყენებით; ამიტომ ქარხანა გადავიდა ვინიპლასტიანი ძარების დამზადებაზე. გამოვიანგარიშოთ ლითონის ვინიპლასტით შეცვლის შედეგად მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტი.

საწყისი მონაცემები მოცემულია № 6.5 ცხრილში (რიცხვები პირობითია)

№ 6.5 ცხრილი

№ რიგი	მანქანებზე	ზომის ერთეული	აღნიშვნა	მ ა ს ა ლ ა	
				ლითონი	ვინიპლასტი
1	მასალების წარმოების თვითღირებულება	მან/ტ	$C_1, C_2$	59,8	425,5
2	ხედრითი კაპიტალდაბანდებანი მასალების წარმოებისას	მან/ტ	$K_1, K_2$	95,7	586,8
3	ძველი და ახალი მასალის ხედრითი ხარჯი ძარის დამზადებისას	ტ	$Y_1, Y_2$	3,35	0,34
4	ძარის დამზადების თვითღირებულება	მან	$U_1, U_2$	2 5,3	72,5
5	თანხლები კაპიტალდაბანდებანი ძარის დამზადებისას	მან	$K'_1, K'_2$	1200	750
6	ვინიპლასტის წარმოების მოცულობა საანგარიშო წელს	ათას ტ.	$A_2$	—	35,6

შენიშვნა: მიიჩნევენ, რომ საამორტიზაციო გადარიცხვები თანმხლებ კაპიტალდაბანდებებზე გათვალისწინებულია ძარების დამზადების თვითღირებულებაში (მე-4 პოზიცია).

გამოვიანგარიშოთ 1 ტ ლითონის (3<sub>1</sub>) და 1 ტ ვინიპლასტის (3<sub>2</sub>) წარმოებაზე დაყვანილი დანახარჯები, რისთვისაც ვსარგებლობთ (6.5) ფორმულით:

$$3_1 = C_1 + E_{11} K_1 = 59,8 + 0,15 \times 95,7 = 74,155 \text{ მან/ტ}$$

$$3_2 = C_2 + E_{11} K_2 = 425,5 + 0,15 \times 586,6 = 513,52 \text{ მან/ტ}$$

ლითონის ვინიპლასტით შეცვლისას მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოსათვლელად ვსარგებლობთ (6.4) ფორმულით:

$$\begin{aligned} \Delta &= \left[ 3_1 \frac{Y_1}{Y_2} + \frac{(U'_1 - U'_2) - E_{11} (K'_2 - K'_1)}{Y_2} - 3_2 \right] A_2 = \left[ \frac{74,155 \times 3,35}{0,34} + \right. \\ &+ \left. \frac{(25,3 - 72,5) - 0,15(750 - 1200)}{0,34} - 513,52 \times 35,6 = \right. \\ &= (730,645 + 43,19 - 513,52) \times 35,6 = 9267,2 \text{ ათასი მან.} \end{aligned}$$

ჩატარებული გამოთვლის მეთოდის ანალოგიურად შეიძლება გამოვიანგარიშოთ ეკონომიკური ეფექტები, მაგალითად, სათბობის, ნედლეულისა და შრომის სხვა სრულყოფილი საგნების წარმოებისა და გამოყენების თაობაზე, აგრეთვე ერთ წელზე ნაკლები გამოსადეგობის ვადის შრომის საშუალებათა წლიური ეკონომიკური ეფექტი.

### § 6.7. გამოგონებებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების გამოყენებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამომანგარიშების მაგალითები

№ 6.2 მაგალითი. გამოგონების—„ელექტრომანქანა“ გამოყენებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრა.

მოცემული გამოგონება — საბავშვო სათამაშოა, რომელიც ნახევრად ავტომატურ რეჟიმში მუშაობს და ღირსად მოსწონთ 3—10 წლის ბავშვებს.

ახალ ელექტრომანქანებს უშვებენ 1983 წლიდან. ქარხნის მონაცემები შემდეგია (იხ. № 6.6 ცხრილი, სადაც მოცემული რიცხვები პირობითია):

№ რიგ	მაჩვენებლები	აღნიშვნა	ზომის ერთეული	ვამოყენებამდე	გამოყენებისას
1	გამოშვების წლიური მოცულობა	A	ათასი ცალი	—	75,5
2	დამატებითი კაპიტალდაბანდებანი	K	ათასი მან.	—	8,5
3	ერთეული პროდუქციის რეალიზაციით მიღებული	Π	მან	0,75	2,25

გამოგონების გამოყენების პირველი წლის, კერძოდ, 1983 წ. 1 იანვრიდან იმავე წლის 31 დეკემბრამდე ეკონომიკური ეფექტის გამოსაანგარიშებლად ვსარგებლობთ (6.6) ფორმულით:

$$\begin{aligned} \delta &= [(Π_2 - Π_1) - E_{II} K] A_2 = [(2,25 - 0,75) - 0,15 \cdot 8,5] \times 75.000 = \\ &= (1,5 - 1,475) \times 75000 = 16875 \text{ მან.} \end{aligned}$$

იმის გამო, რომ ელექტრომანქანის გამოშვების გეგმა მომდევნო წლებში უცვლელი რჩება, გამოგონების გამოყენების შემდგომ წლებში წლიური ეკონომიკური ეფექტი არ იცვლება.

№ 6.3 მაგალითი. რაციონალიზატორული წინადადების — „პროდუქციის წუნისაგან დანაკარგების შემცირების ხერხი“ — გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრა.

წარმოებაში წამოყენებულმა რაციონალიზატორულმა წინადადებამ საწარმოს შესაძლებლობა მისცა მნიშვნელოვნად შეემცირებინა წუნის პროცენტი პროდუქციის გამოშვებისას, ამასთან წარმოებას არ გაუღია დამატებითი მიმდინარე და კაპიტალური დანახარჯები.

რაციონალიზატორული წინადადება რეალიზებულია 1983 წლის 1 ივლისიდან. საწყისი მონაცემები მოცემულია ქვემოთ მოტანილ № 6.7 ცხრილში (რიცხვები პირობითია):

№№		ზომის ერთეული	წინადადების გამოყენე- ბამდე	წინადადების გამოყენების შემდეგ
1	ვარგისი პროდუქციის წლიური გამოშვების მოცულობა	ტონი	15060	1500
2	პროდუქციის წუნის პროცენტი	%	19,5	2,5
3	ვარგისი პროდუქციის გამოსა- ვლის პროცენტი (ვარგ.)	%	81,5	96,5
4	ვარგისი პროდუქციის ერთეულის დაზნადების თვითღირებ.	მან.	5,25	3,78
5	ხვედრითი კაპიტალდაბანდებანი ვარგისი პროდუქციის ერთეულზე, გალაანგარიშებით	მან.	0,86	0,67

შენიშვნა: აღნიშნულ ცხრილში უნდა გავითვალისწინოთ რაციონალიზატორული წინადადების გამოყენების შემდეგ თვითღირებულებისა და ხვედრითი კაპიტალდაბანდებების მნიშვნელობების მისაღებად (ვარგისი პროდუქციის ერთეულზე გაანგარიშებით) საჭიროა თვითღირებულება, რაციონალიზატორული წინადადების განხორციელებამდე, გამრავლდეს წინადადების განხორციელებამდე ვარგისი პროდუქციის გამოსავლის პროცენტისა და წინადადების განხორციელების შემდეგ ასეთივე პროცენტის ფარდობაზე; კერძოდ

$$C_2 = C_1 \frac{A_{\text{ვარგ. 1}}}{A_{\text{ვარგ. 2}}} = \frac{5,25 \cdot 81,5}{96,5} = 4,43 \text{ მან.}$$

$$K_2 = K \frac{A_{\text{კაპ. 1}}}{A_{\text{კაპ. 2}}} = 0,86 \frac{81,5}{96,5} = 0,73 \text{ მან.}$$

რაციონალიზატორული წინადადების გამოყენების შედეგად მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრა წარმოებს (6.1) ფორმულის მეშვეობით:

$$\begin{aligned} \Delta &= (3_1 - 3_2) A_2 = [(C_1 + E_{II} K_1) - (C_2 + E_{II} K_2)] \cdot A_2 = \\ &= [(5,25 + 0,15 \cdot 0,86) - (3,78 + 0,15 \cdot 0,67)] \times 1500 = \\ &= (5,379 - 3,88) \times 1500 = 2248,5 \text{ მან.} \end{aligned}$$

რაციონალიზატორული წინადადების დანერგვით მიღებული ეკონომიკური ეფექტი განვსაზღვრეთ 1983 წ. 1 ივლისიდან 1984 წ. 30 ივნისის ჩათვლით პერიოდამდე. მომდევნო წლის (1984 წ. 1 ივლისიდან) ეკონომიკურ ეფექტს არ ანგარიშობენ, რადგანაც წარმოების მაჩვენებლები არ იცვლება.

№ 0.4 მაგალითი. გამოგონების — „სატელევიზიო არხების გადამრთველი“ გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრა.

სატელევიზიო არხების გადამრთველი, რომელიც ღერძზე ტრიანგლებს, გამოცვალეს ლილაკიანი გადამრთველით. გაიზარდა არხების გადართვის სისწრაფე და საიმედოობა. ლილაკიანი გადამრთველი მოსახერხებელია გამოსაყენებლად. ამალდა არხების მწარმოებლურობა. ლილაკიანი გადამრთველი აგებულია მიკროელექტრონულ სქემაზე. მისი გამოსადეგობის ვადაა  $T_c = 20$  წელი. გადამრთველთან ელექტრონულად დაკავშირებულ ბლოკში ელექტროენერგიის ხარჯვა შემცირდა 5%. ერთი ტელევიზორის მიერ წელიწადში საშუალოდ 350 კვტ სთ ელექტროენერგია იხარჯება. 1 კვტ სთ დაზოგილი ელექტროენერგიის ღირებულებად მიღებულია 4 კაპ.

გამოგონებას იყენებენ 1981 წ. 1 მარტიდან. გამოგონების დანერგვით ქარხანამ გამოუშვა 1981 წ. 1 მარტიდან 1982 წ. 1 მარტამდე 110 000 ც. ტელევიზორი, ხოლო 1982 წ. 1 მარტიდან 1983 წ. 1 მარტამდე 140 000 ტელევიზორი. ძველი გადამრთველის თვითღირებულება იყო 19,7 მან. ხოლო ახლისა 17,25 მან. დამატებითმა კაპიტალდაბანდებათ თითოეულ ლილაკიან გადამრთველზე გადაანგარიშებით შეადგინა  $K_{გა} = 3,2$  მან.

$$\text{გადამრთველის რენოვაციის კოეფიციენტი } P_3 = \frac{1}{20} = 0,5.$$

გამოგონების დანერგვით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გაანგარიშებისათვის სარგებლობენ (6.4) ფორმულით. მაგალითის პირობებისათვის (ამ მაგალითში მოცემულ საწყის მონაცემებში პირობითი რიცხვებია წარმოდგენილი) ეს ფორმულა ასეთ სახეს მიიღებს:

$$\Rightarrow = \left[ (C_1 - C_2) - E_{II} K_{გა} + \frac{U'_1 - U_1}{P_2 + E_{II}} \right] \cdot A_3.$$

1981 წ. 1 მარტიდან 1982 წ. 1 მარტამდე, ე. ი. პირველი წლის ეკონომიკური ეფექტი:



$$\begin{aligned} \text{პ} &= \left[ (19,7 - 17,25) - 0,15 \times 3,2 + \frac{350 \times 0,05 \times 0,04}{0,5 + 0,15} \right] = \\ &= 3,94 \times 110.000 = 433400 \text{ მან.} \end{aligned}$$

1982 წ. 1 მარტიდან 1983 წლის 1 მარტამდე წლიური ეკონომიკური ეფექტი ტოლია:

$$\begin{aligned} \text{პ} &= \left[ (19,7 - 17,25) - 0,15 \cdot 3,2 + \frac{350 \cdot 0,05 \cdot 0,04}{0,5 + 0,15} \right] \times \\ &\times 140.000 = 3,94 \times 140000 = 551600 \text{ მან.} \end{aligned}$$

№ 6.5 მაგალითი. რაციონალიზატორული წინადადების — „ავტომანქანის ამძრავი შკივი“ გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრა.

საავტომობილო მშენებლობაში ავტომანქანების ძრავებში იყენებდნენ თუჯის სხმულის 5-კილოგრამიან ამძრავ შკივს (ბორბალს). რაციონალიზატორული წინადადების დანერგვით შესაძლებელი გახდა შემსუბუქებულ იყო შკივების წონა, რადგანაც წინადადება ეხებოდა იგივე ფორმის და ზომის შკივს, რომელსაც ამზადებდნენ ქიმიური გზით მიღებული ახალი ნაერთისაგან. ამან განაპირობა შკივის წონის შემცირება 0,35 კილოგრამამდე. ამასთან, შემცირდა აგრეთვე შრომითი დანახარჯები შკივის დამზადებისა და ავტომანქანების ასაწყობად. აგრეთვე მათი ექსპლუატაციის დროს რენოვაციისას (შკივი მაგრდება არა შიგ ძრავაში, არამედ ძრავას გარეთ). ხვედრითი კაპიტალდაბანდვანი უცვლელი რჩება.

წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოსაანგარიშებლად საწყისი მონაცემები (რიცხვები პირობითია) მოცემულია № 6.8 ცხრილში.

№ 6.8 ცხრილი.

№№ რიგ.	მაჩვენებლები	ზომის ერთეული	წინადადების გამოყენებამდე	წინადადების გამოყენების პერიოდში	
				1981 წ.	1982 წ.
1	2	3	4	5	6
1	ავტომანქანის ძრავების გამოშვებისა და შკივების დამზადების წლიურ გეგმად	ტალი	9600	9600	9600

1	2	3	4	5	6
2	ძრავების დამზადებით თეთლირებულება (დანახარჯების ცვლადი მუხლების მიხედვით)	მან	700,7	635,5	635,5
	მათ შორის:				
	ა) ნედლეული და მასალები	მან	118,2	59,75	59,75
	ბ) ხელფასის დანა- რიცხვები	მან	29,8	25,85	25,85

რაციონალიზატორული წინადადების გამოყენებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტი 1981 წელს განისაზღვრება ფორმულით:

$$\Delta = (C_1 - C_2) A_2 = (700,7 - 635,5) \times 9600 = 65,2 \times 9600 = 62520 \text{ მან.}$$

### § 6.8. ნაწარმის ხანგამძლეობის ამაღლებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოანგარიშება

ბურთულა-საკისრების ქარხნის რეკონსტრუქციის გამო გადაკეთდა ტექნოლოგიური პროცესები, ამის შედეგად ქარხანაში დაიწყეს მეტი ხანგამძლეობისა და გამოსადეგობის ვადის საკისრების დამზადება. საწყისი მონაცემები მოყვანილია № 6.9 ცხრილში (რიცხვები პირობითია).

№ 6.9 ცხრილი

№№ რიგ.	მაჩვენებლები	აღნიშვნა	ზომის ერთეული	ქველი საკისარი	ახალი საკისარი
1	2	3	4	5	6
1	საკისრების წლიური გამოშვება	$A_1, A_2$	ათ. ც.	95'	950
2	საკისრის ფასი	$U_1, U_2$	მან.	9,25	19,95
3	საკისრების წარმოე- ბის თეთლირებუ- ლება	$C_1, C_2$	მან.	5,15	5,85

1	2	3	4	5	6
4	ხვედრითი კაპიტალ- დაბანდებანი	$K_1, K_2$	მან.	2,25	2,36
5	ახალი კაპიტალდა- ბანდებანი	$K$ ახალი	მლნ მან.	—	2,85
6	სამრეწველო-საწარ- მო პერსონლის რაოდენობა	$r_1, r_2$	კაცი	1050	975

წლიური ეკონომიკური და სხვა ეკონომიკური ეფექტების განსაზღვრისათვის უნდა გავითვალისწინოთ, რომ ძველი საკისრის გამოსადეგობის ვადა არის  $T_1=8$  წელი, ახლისა  $T_2=15$  წელი. სათანადო რენოვაციის კოეფიციენტებს ასე განვსაზღვრავთ:

$$P_1 = \frac{1}{8} = 0,125; \quad P_2 = \frac{1}{15} = 0,066.$$

ძველი და ახალი საკისრების დასამზადებლად დაეყვანილ დანახარჯებს ვანგარიშობთ (6.5) ფორმულით

$$3_1 = C_1 + E_{11} K_1 = 5,15 + 0,15 \times 2,25 = 5,49 \text{ მან.}$$

$$3_2 = C_2 + E_{11} K_2 = 5,85 + 0,15 \times 2,36 = 6,2 \text{ მან.}$$

პირობიდან ჩანს, რომ ძველი და ახალი საკისრების ექსპლუატაციაზე არ იხარჯება დამატებითი თანხა, ე. ი. მიმდინარე ხარჯები უცვლელია და არ მოითხოვს მომხმარებლის თანხმებულ კაპიტალდაბანდებებს. ამის გამო წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოსათვლელ ფორმულას ასეთი სახე ექნება:

$$\begin{aligned} \vartheta &= \left( 3_1 \frac{P_1 + E_{11}}{P_2 + E_{11}} - 3_2 \right) A_2 = \left( 5,47 \cdot \frac{0,125 + 0,15}{0,066 + 0,15} - 6,2 \right) 950000 = \\ &= (6,68 - 6,2) 950000 = 456000 \text{ მან.} \end{aligned}$$

მაშასადამე, მხოლოდ ახალი საკისრის გამოშვებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტი  $\vartheta = 0,456$  მლნ მან.

გავიანგარიშოთ ქარხანა-დამამზადებლის სხვა ეკონომიკური მაჩვენებლები.

1. მწარმოებელთან რეალიზებული წლიური ეკონომიკური ეფექტი

$$\Delta = (U_2 - S_2)A_2 - (U_1 - S_1)A_1 = [(12,95 - 6,2) - (9,25 - 5,49)] \times 950000 = 2,99 \times 950.000 = 2840500 \text{ მან.}$$

2. თვითღირებულების შემცირება, რომელიც ქარხანაში უნდა დაიგეგმოს

$$\Delta C = (C_1 - C_2)A_2 = (5,15 - 5,85) \times 950000 = 665000 \text{ მან.}$$

3. საბალანსო მოგების დასაგეგმი ნამატო

$$\Delta \Pi = (U_2 - C_2)A_2 - (U_1 - C_1)A_1 = [(12,95 - 5,85) - (9,25 - 5,15)] \times 950000 = 2,85 \text{ მლნ მან.}$$

4. შრომისნაყოფიერება:

ა) ქარხნის რეკონსტრუქციამდე

$$B_{B_1} = \frac{9,25 \times 950000}{1050} = 8369 \text{ მან/კაცი}$$

ბ) ქარხნის რეკონსტრუქციის შემდეგ

$$B_{B_2} = \frac{12,95 \times 950000}{975} = 12617 \text{ მან/კაცი}$$

5. მომუშავეთა პირობითი განთავისუფლებისათვის სარგებლობა (6.10) ფორმულით:

$$\Delta r = \frac{U_2 A_2}{B_{B_1}} - \frac{U_1 A_1}{B_{B_2}} = \frac{12,95 \times 950000}{8369} - \frac{12,95 \times 950000}{12617} = 1470 - 975 = 495 \text{ კაცი.}$$

**სახალხო მეურნეობაში ახალი ტექნიკის, გამოგონებებისა და რაციონალიზატორულ წინადადებათა გამოყენების ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის მეთოდლიკა**

**§ 7.1. ახალი ტექნიკის ეკონომიკური ეფექტიანობა**

ჩვენი ქვეყნის სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის მიღწევები ხელსაყრელ პირობებს ქმნის წარმოების ეფექტიანობის ამაღლებისათვის, სოციალისტური ეკონომიკის მთელი სისტემის მართვის გაუმჯობესებისათვის.

სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესი შეიძლება განისაზღვროს როგორც კომპლექსის „მეცნიერება-ტექნიკა-წარმოება ღუნქციონირების პროცესი“ ([5] გვ. 14); სამეცნიერო-კვლევითი და საცდელ-საკონსტრუქტორო სამუშაოების გამოყენებათა მასშტაბის ზრდის პირობებში პირველხარისხოვანი როლი ენიჭება სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის ცალკეულ მიმართულებათა ეკონომიკური დასაბუთების მეთოდებს. მხოლოდ მრავალპარამეტრიანი და ზუსტი ეკონომიკური გაანგარიშების საფუძველზე შეიძლება დადგინდეს ახალი ტექნიკის შექმნისა და დანერგვის აუცილებლობა; ამ გაანგარიშების საფუძველზე ხდება ახალი სამეცნიერო-ტექნიკურ მიმართულებებზე მუშაობის დაწყებისათვის საჭირო გადაწყვეტილების მიღების დასაბუთება\*.

\* სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების, საპროექტო და სხვა ორგანიზაციების თანამშრომელთა მიერ ახალი ტექნიკის დანერგვის საქმეში დიდი როლი ენიჭება საბჭოთა და საზღვარგარეთული გამოგონებების წარმოდგენის ფორმების, კერძოდ, ახალი ტექნიკის დასანერგად საჭირო ტექნიკურ-ეკონომიკური, ტექნოლოგიური მახასიათებლების წარმოდგენის, ახალი ტექნიკის ეფექტიანობისა და სხვა მნიშვნელოვან საკითხებს. იხ. Комаров Л. Е., Ходырев А. Д. О современных требованиях к системе патентной информации, предъявляемых потребителям. «Вопросы изобретательства», № 4, 1978.

ახალი ტექნიკის შექმნისა და დანერგვის ეკონომიკური ეფექტიანობის მეთოდის განხილვამდე განვიხილოთ „ახალი ტექნიკის“ ცნების საკითხი. ამთავითვე უნდა ითქვას, რომ ერთიანი, გარკვეული აზრი ამ ცნების ჩამოყალიბებაში არ არის. მაგალითად, „ახალი ტექნიკა“ არაა განსაზღვრული ახალი ტექნიკის, გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების სახალხო მეურნეობაში გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის უახლეს მეთოდიაში [31]. აგრეთვე უახლეს სპეციალიზებულ გამოკვლევებში [4, 31, 33], თანამედროვე ცნობარებში [35, 71] და სხვ.

ი. ა. ვახლამოვი გვთავაზობს ასეთ განმარტებას: „ახალი ტექნიკა — ესაა წარმოების პროგრესული საშუალებანი და მეთოდები, რომლებიც არსებულისგან განსხვავდებიან სამეცნიერო-ტექნიკური სიახლით და განსაზღვრული დროის განმავლობაში წარმოების ეკონომიკურ ეფექტიანობას ამაღლებენ“ [36]. მართალია, ეს განმარტება ცალმხრივად, წარმოებაში დანერგილ ახალ ტექნიკას ეხება, მაგრამ ავტორი სამართლიანად მიიჩნევს ახალი ტექნიკის ორ განმასხვავებელ თავისებურებას: ა) სამეცნიერო-ტექნიკურ სიახლეს და ბ) „ახალი ტექნიკის“ ეკონომიკურ ეფექტიანობას. მხოლოდ ამ ფარგლებში ცნების „ახალი ტექნიკა“ პრაქტიკაში გამოყენებით გაძნელება ახალი ტექნიკის წლიური ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრა, დაგეგმვა, სტიმულირება და სხვ. ახალი ტექნიკის ასეთ განსაზღვრებასაც გვთავაზობენ: „ახალი ტექნიკის ცნება“ მოიცავს მანქანების, ხელსაწყოების, მექანიზმების, შენობების, ნაგებობების კონსტრუქციების, ნედლეულის, მასალების სათბობისა და ენერგეტიკული რესურსების ახალ და გაუმჯობესებულ სახეებს, აგრეთვე წარმოების ახალ ტექნოლოგიურ და ორგანიზაციულ მეთოდებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ მიღწეულთან შედარებით უფრო მაღალ ტექნიკურ-ეკონომიკურ მაჩვენებლებს“ [37]. არც ეს განმარტებაა ზუსტი, რადგანაც „ახალი ტექნიკა“ გაიგივებულია ცნებასთან „საორგანიზაციო-ტექნიკური ღონისძიებანი“. ამ უკანასკნელი ღონისძიების გატარებით წარმოება აღწევს საგეგმო ტექნიკურ-ეკონომიკურ მახასიათებლებს იმის მიუხედავად, დაინერგება თუ არა ახალი მსოფლიო მასშტაბის ტექნიკა თუ სხვა მოწინავე წარმოებაში ადრე დანერგილი ტექნიკა, რომლის ათვისება მოცემულ წარმოებაში მთლიანად უზრუნველყოფს ამ წარმოების საგეგმო ტექნიკურ-ეკონომიკურ მახასიათებლებს. არც ერთ ამ განმარტებაში არაა მოცემული სპეციფიკური საკითხები, რაც ახლავს გამოთვლითი ტექნიკისა და მართვის ავტომატიზებული სისტემების დანერგვას მეცნიერებასა და

ტექნიკაში, სახალხო მეურნეობის, განათლების, მედიცინის და ა. შ. სფეროებში, სადაც უკვე საკმაოდ მძლავრადაა ფეხმოკიდებული „აღამიანი — მანქანა“ სისტემა, კერძოდ, გამომთვლელი მანქანებისა და გამოთვლით სისტემებთან მომხმარებლის — ადამიანის (ან ადამიანთა კოლექტივის) დიალოგური სისტემები ახალი ტიპის მოწყობილობების — დისპლეების მეშვეობით და სხვ.\*

ახალი ტექნიკის ობიექტების (შრომის საშუალებანი -- იარაღები, მასალები. ტექნოლოგიური პროცესები) შექმნას წინ უძღვის მეცნიერული ცოდნის სისტემატიზებული გამოყენება, რომელიც მიმართულია სასარგებლო მასალების, მოწყობილობების სისტემების, მეოოდების ან ტექნოლოგიური პროცესების შესაქმნელად. ახალი ტექნიკის შექმნის პროცესი ესაა „სამუშაოთა ერთობლიობა, რომელიც უნდა განხორციელდეს ახალი ტექნიკის ობიექტების ცალკეული ტექნოლოგიური გადაწყვეტის (გამოგონებები) და საცდელ-საწარმოო ათვისების სტადიებს შორის“ [5].

ზემოთ ითქვა, რომ „ახალი ტექნიკის“ ცნება დაკავშირებულია ტექნიკური სიახლისა და ეკონომიკური ეფექტიანობის მახასიათებლებთან. „ახალი ტექნიკის“ ცნების განსაზღვრის სხვადასხვა შეხედულებების კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე ზოგიერთი ავტორი (მაგალითად, ე. არტემიევი, ლ. კრავეცი) პირდაპირ კავშირს ამყარებს „გამოგონებასა“ და „ახალ ტექნიკას“ შორის. მხოლოდ ტექნიკური სიახლით არ ამოიწურება ის თავისებურებანი, რომლებიც საბოლოო ეკონომიკურ ეფექტიანობას იწვევენ. მეორე მხრივ, თუ ეკონომიკური ეფექტიანობის შეფასებას ვაწარმოებთ ისე, რომ მხედველობაში არ მივიღებთ მაღალ სამეცნიერო-ტექნიკურ დონეზე ორიენტაციას, შედეგი არასასურველი იქნება (მაგალითად, ხშირად აწარმოებენ ეკონომიკური ეფექტიანობის ისეთ შეფასებას, რომელიც გამომდინარეობს მხოლოდ ახლად შექმნილი პროდუქციის უკუგებიდან).

უნდა შევნიშნოთ, რომ ზოგიერთ ავტორს ახალი ტექნიკის ეფექტიანობის შეფასებისას საშუალო წლიური მოგების ნამატისა და სწრაფი უკუგების მახასიათებლები უნივერსალურ მახასიათებლებად მიაჩნია [5]. ამ მტკიცების მაგალითები მართლაც ბევრია. დიდი დრო სჭირდებოდა ახალი პროდუქციის დანერგვას (მაგალითად, ელექტრონული

---

\* დიალოგი მანქანასთან, მეცნიერული აზრის მიღწევები (საუბარი რ. ბერულავასთან), გაზეთი „კომუნისტი“, № 195 (18137), 23 აგვ. 1981.

გამომთვლელი მანქანები, ფერადი ტელევიზორები, რეაქტიული თვითმფრინავი და ა. შ.), ვიდრე წარმოება მიიღებდა უკუგებას და ზემოგებას.

ე. არტეშიევისა და ლ. კრავეცის თვალსაზრისი „ახალი ტექნიკის“ თაობაზე, კერძოდ „ახალი ტექნიკის“ კავშირი გამოგონებასთან და სხვა სამეცნიერო-ტექნიკურ მიღწევებთან, ახალ ტექნოლოგიურ პროცესებთან კარგად ემთხვევა უახლესი მეთოდის მიხედვით მოცემულ კერძო განმარტებას. „მოცემული მეთოდის მიხედვით ეკონომიკური ეფექტიანობის გამოანგარიშებისას ახალ ტექნიკას მიეკუთვნება სახალხო მეურნეობაში პირველად რეალიზებული მეცნიერულ გამოკვლევათა და გამოყენებით დამუშავებათა შედეგები, რომლებიც შეიცავენ გამოგონებებსა და სხვა სამეცნიერო-ტექნიკურ მიღწევებს, აგრეთვე ახალ ან უფრო სრულყოფილ წარმოების ტექნოლოგიურ პროცესებს, შრომის იარაღებსა და საგნებს, წარმოების ორგანიზაციისა და შრომის ხერხებს, რომლებიც მართვის ყველა დონის მეცნიერებისა და ტექნიკის განვითარების გეგმების შესაბამისად მათი გამოყენების დროს უზრუნველყოფენ წარმოების ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების ამაღლებას ან სოციალურ და სახალხო მეურნეობის ან განვითარების სხვა ამოცანათა გადაწყვეტას“.

ახალი ტექნიკის ობიექტების შექმნისა და დანერგვის (ან ათვისების) ეკონომიკური ეფექტიანობის შეფასების მეთოდის საკითხებს განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე.

არსებობს რამდენიმე მეთოდია, რომელსაც იყენებდნენ სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებები, წარმოებები და სხვები:

— სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების ეფექტიანობის განსაზღვრის მეთოდური დებულება;

— წარმოებათა მართვის ავტომატიზებული სისტემების ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის მეთოდია;

— კაპიტალურ დაბანდებათა ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის მეთოდია და ა. შ.

— სტანდარტიზაციის ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის მეთოდია [38].

— დაწესებულებებში ახალი ტექნიკის დანერგვით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრის მეთოდია [39] და ა. შ.

ასეთი მეთოდის მიზანი ერთია — ამა თუ იმ სამეცნიერო-ტექნიკურ თუ სამეურნეო შემოქმედების სპეციფიკური ხასიათის გათვა-



ლისწინებით დასაბუთდეს უველახე პერსპექტიული მიმართულება. რომელიც მიმართულია ახალი ტექნიკის შექმნისათვის. სახალხო-სამეურნეო დარგების აღმავლობისათვის. მართალია, მიზანი ერთია, მაგრამ მრავალი მეთოდის პირობებში ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრისას ძალზე ძველდება ერთიანი პრინციპის დაცვა, ეს პრინციპია ძირითადი სახალხო. სახალხო-სამეურნეო მოთხოვნების გატარება. მაგ. იმ ორგანიზაციაში (ინსტიტუტი, წარმოება) საზოგადოებრივი წარმოების საბოლოო შედეგის მისაღწევად.

სხვადასხვა მეთოდის გამო გაანგარიშებებიც სხვადასხვა შედეგებს გვაძლევენ, თუმცა საკითხი შეიძლება ენებოდეს ერთსა და იმავე ობიექტს. მაგალითად, სხვადასხვა მეთოდის გამოყენებით მალა-მწარმოებლური და დიდი ხანგამძლეობის ერთ-ერთი წყლის ტუმბოს ახალი მოდელის დანერგვით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტიანობისათვის მიღებულია შემდეგი რიცხვითი მნიშვნელობანი [32]:

— 62,3 ათასი მან. (კაპიტალურ დაბანდებათა ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის ტიპური მეთოდის მიხედვით).

— 312 ათასი მან. (წარმოებათა მართვის ავტომატიზებული სისტემების ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის მეთოდის მიხედვით);

385,6 ათასი მან. (სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების ეფექტიანობის განსაზღვრის ძირითადი მეთოდური დებულებების მიხედვით):

— 447,5 ათასი მან. (საწარმო-ტექნიკური დანიშნულების ახალ პროდუქციაზე საბითუმო ფასების განსაზღვრის მეთოდის მიხედვით).

ამგვარი გარემოების მხედველობაში მიღებით სსრკ მინისტრთა საბჭოს მეცნიერებისა და ტექნიკის სახელმწიფო კომიტეტმა, სსრკ სახელმწიფო საგეგმო კომიტეტმა, სსრკ მეცნიერებათა აკადემიამ და სსრკ მინისტრთა საბჭოს აღმოჩენათა და გამოგონებათა სახელმწიფო კომიტეტმა მოამზადა და 1977 წელს დაამტკიცა „სახალხო მეურნეობაში ახალი ტექნიკის, გამოგონებებისა და რაციონალიზატორულ წინადადებათა გამოყენების ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის მეთოდის (ძირითადი დებულებანი)“.

ახალ მეთოდისაში [31] განხორციელებულია ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის ერთიანი მეთოდური პრინციპები.

ეს მეთოდისა განკუთვნილია:

1) ახალი ტექნიკის შექმნისა და დანერგვის საუკეთესო ვარიანტის შერჩევის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებისათვის;

2) წარმოების, გაერთიანებების, სამინისტროების, უწყებების და მთლიანად სახალხო მეურნეობის ნორმების, ნორმატივებისა და საგეგმო მაჩვენებლების ეკონომიკური ეფექტიანობის ასახვისათვის;

3) ახალი ტექნიკის, გამოგონებისა და რაციონალიზატორულ წინადადებათა ფაქტობრივი ეფექტიანობის გამოსაანგარიშებლად;

4) ახალი ტექნიკის შექმნისა და დანერგვისათვის პრემიების გასაცემად, გამოგონებებისა და რაციონალიზატორულ წინადადებათა შემუშავების შედეგად ავტორთა დასაჯილდოვებლად და მოწინავე გამოცდილებათა დანერგვის ჩატარების გამო ფულადი პრემიების გამოანგარიშებისათვის;

5) ფასწარმოების სრულყოფისათვის.

ახალი მეთოდის მიხედვით ახალი ტექნიკის ეკონომიკური ეფექტიანობის გამოანგარიშებისას მხედველობაში მიიღება სამეცნიერო-კვლევისა და გამოყენებითი შემუშავების შედეგების სახალხო მეურნეობაში პირველად რეალიზაციის პირობა, ახალი ან უფრო სრულყოფილი ტექნოლოგიური პროცესები და სხვა ისახლენი\*. ამ მეთოდით სარგებლობა სავალდებულოა სახალხო მეურნეობის ყველა დარგში. ეს მეთოდიკა საფუძვლად უდევს ყველა დარგობრივი მეთოდური მითითებების (სახელმძღვანელოების) შექმნას.

ახალი ტექნიკის შექმნისა და დანერგვის მიზანშეწონილების გადაწყვეტილების მიღების საფუძვლად ღებულობენ საანგარიშო წელს ამ ტექნიკის წარმოებით (გამომშვებით) მიღებულ ეკონომიკურ ეფექტს\*\*.

\* ამ [31] მეთოდით შეიქმალა 1978 წლამდე მოქმედი შემდეგი მეთოდური სახელმძღვანელოები: 1) „ახალი ტექნიკის დანერგვით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის მეთოდიკა“ (სსრკ მინისტრთა საბჭოს სახელმწიფო სამეცნიერო-ტექნიკური კომიტეტის 1961 წ. 18 თებერვალი); 2) „მრჩველობაში ახალი ტექნიკის, მექანიზაციისა და საწარმოო პროცესთა ავტომატიზაციის დანერგვის ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის მეთოდიკა (დამტკიცდა სსრკ სახელმწიფო საგეგმო კომიტეტისა და სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის მიერ 1961 წ. 9 დეკემბერს); 3) „გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების დანერგვით მიღებული ეკონომიის გამოსაანგარიშებელი ინსტრუქცია“ (დამტკიცდა სსრკ მინისტრთა საბჭოს გამოგონებათა და აღმოჩენათა კომიტეტის მიერ 1959 წ. 22 დეკემბერს).

\*\* საანგარიშო წელია ახალი ტექნიკის ასათვისებლად დაგეგმილი (ნორმატიული) ვადის გასვლის შემდგომი პირველი წელი. საანგარიშო წელი წარმოადგენს ახალი პროდუქტის სერიული გამოშვების ან წარმოების ახალი ტექნოლოგიის გამოყენების შემდგომი მეორე ან მესამე კალენდარულ წელიწადს. გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადებებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გაანგარიშებისას საანგარიშო წლად ითვლება მათი გამოყენების პირველი წელი.

რას წარმოადგენს ახალი ტექნიკის, გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების გამოყენებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტი? ეს არის სახალხო მეურნეობაში ახალი ტექნიკის წარმოებისა და გამოყენებით მიღებული ჯამური ეკონომიკური ეფექტი. ამ ეფექტში შედის ყველა საწარმოო რესურსის (ცოცხალი ძალა, მასალა, კაპიტალური დაბანდებანი) ეკონომია, რომელიც საბოლოოდ ეროვნულ შემოსავალს ზრდის.

წლიური ეკონომიკური ეფექტის რაოდენობითი განსაზღვრა დაფუძნებულია აქამდე არსებული საბაზო ტექნიკისა და ახალი ტექნიკის შექმნაზე დახარჯული თანხების დაპირისპირებაზე.

წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოსაანგარიშებლად მეთოდოლოგია გვთავაზობს დაყვანილი დანახარჯების ფორმულას

$$3 = C + E_{II} K. \quad (7.1)$$

აქ 3 არის ერთეული პროდუქციის (ან მუშაობის) საწარმოებლად დაყვანილი დანახარჯები (მანეთობით);

C — ერთეული პროდუქციის (მუშაობის) თვითღირებულება (მანეთობით);

K — წარმოებით ფონდებში ხვედრითი კაპიტალური დანახარჯი (მანეთობით);

$E_{II}$  — კაპიტალურ დაბანდებათა ეფექტიანობის ნორმატიული კოეფიციენტი.

როგორც ამ ფორმულიდან ჩანს, ნორმატიული მოგება განისაზღვრება როგორც წარმოებით ფონდებში ხვედრითი კაპიტალური დანახარჯებისა და კაპიტალურ დაბანდებათა ეფექტიანობის ნორმატიულ კოეფიციენტზე ნამრავლი. K — სიდიდით ხასიათდება ერთეული პროდუქციის (მაგალითად: ბლოკის, მოწყობილობის, მანქანის და ა. შ.) საწარმოებლად გამოყოფილი კაპიტალური დაბანდება:  $E_{II}$  — ერთეული კაპიტალური დაბანდებისაგან წლის განმავლობაში მიღებული ნორმატიული მოგებაა [33].

(7.1) ფორმულაში შემავალი ეფექტიანობის ნორმატიული კოეფიციენტი — ესაა კაპიტალურ დაბანდებათა ეფექტიანობის ქვედა საზღვარი. თუ ახალი ტექნიკის შექმნისათვის გაღებული დაბანდების შედეგად მიღებული მოგება ამ საზღვარზე დაბალია, მაშინ არც კაპიტალური დაბანდებანი და არც ახალი ტექნიკის შესაბამისი ვარიანტი არაა ეფექტიანი. სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგებში რიგი სამუ-

შოების საწარმოებლად გაღებული ცამატებითი სახალხო სამეურნეო რესურსების გამოყენების ეფექტიანობის ერთიანი შეფასებას უზრუნველყოფის მიზნით, ეფექტიანობის  $E_{II}$  ნორმატიული კოეფიციენტი მიღებულია საერთო მუდმივ სიდიდედ. ამჟამად მისი ღირებულება  $E_{II} = 0,15$ . ეს ნიშნავს, რომ ასალი ტექნიკის შექმნისა და გამოყენებისათვის დახარჯული კაპიტალდაბანდების ყოველი მანეთი საშუალოდ წელიწადში უნდა იძლეოდეს 15 კპ. მოგებას\*.

ახალი ტექნიკის შემუშავებისათვის წლიური ეკონომიკური ეფექტის შესადარებელ ბაზურ ერთეულად იღებენ სსრკ-ში დაპროექტებული საუკეთესო ტექნიკური ერთეულის (ბლოკი, მოწყობილობა, მანქანა) მახასიათებელს; ხოლო პროგრესული ტექნოლოგიის, პირველი სამრეწველო სერიის დანერგვისათვის წლიურ ეკონომიკურ ეფექტს გამოთვლიან შესაცვლელი ტექნიკის მახასიათებლებთან დაპირისპირების საფუძველზე.

## § 7.2. წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოთვლა

წლიური სახალხო-სამეურნეო ეფექტი განისაზღვრება არსებული საბაზო და ახალი ტექნიკის დაყვანილი დანახარჯების სხვაობის მეშვეობით. ამისათვის არსებული საბაზო და ახალი ტექნიკის ვარიანტების შედარებას აწარმოებენ სხვადასხვა მახასიათებლებით: ახალი ტექნიკის საშუალებით წარმოებული პროდუქციის (დეტალი, ბლოკი, მოწყობილობა და ა. შ.) მოცულობა, თვისებრივი მახასიათებლები (მაგალითად, გამოთვლითი მანქანების ან რადიოელექტრონული ბლოკების სწრაფქმედება, ენერჯის ხარჯვა, ზომები და ა. შ.), დროის ფაქტორი (სხვადასხვა სახის დანახარჯების სხვადასხვა დროს გაღება) და სოციალური ფაქტორი. ამ შემთხვევაში ძირითად მომენტად ითვლება საბაზო ვარიანტის სწორი შერჩევა. სხვადასხვა საბაზო ვარიანტის არჩევისას ეფექტის სიდიდე სხვადასხვა იქნება. სამწუხაროდ, ხშირია შემთხვევები, როდესაც საკონსტრუქტორო ბიუროებში საბაზო ვარიანტად იღებულობენ არაპროგრესულ მოწყობილობას და ამით აღწევენ ეფექტის „ამალებას“.

\* მართვის ავტომატიზებული სისტემების ეფექტიანობის გამოთვლისათვის კაპიტალური დაბანდებების ეფექტიანობის ნორმატიულ კოეფიციენტს ადგენს სსრკ-ში სახელმწიფო საგეგმო კომიტეტი.

№ 7.1 მაგალითი [33]. მინსკში, ავტომატური ხაზების ერთ-ერთ საკონსტრუქტორო ბიუროში  $ЛМ 113$  და  $ЛМ 114$  ავტომატური ხაზებისათვის დამატებითი კაპიტალური დაბანდების უკუგების გამოთვლისას... შესაძარებელ საბაზო ვარიანტად მიიღეს სპეციალური მოწყობილობა, რომლის საერთო ღირებულება იყო 560 000 მან., ამ დროს იგივე ოპერაციების საწარმოებლად სხვა წარმოება უშვებდა მოწყობილობას, რომლის საერთო ღირებულება შეადგენდა 386600 მანეთს (ამ მოწყობილობებს შორის უმნიშვნელო განსხვავებას მხოლოდ საექსპლუატაციო დანახარჯები შეადგენდა). ასეთი საბაზო ვარიანტისა და ახალი ავტომატური ხაზების შედარების საფუძველზე საკონსტრუქტორო ბიურომ გამოთვლით მიიღო საკმაოდ კარგი მახასიათებელი: ყველა ახალი ავტომატური ხაზის უკუგების ვადა ტოლი იყო 2,8 წელიწადისა, იმავე ახალი ავტომატური ხაზების მახასიათებლების შედარებამ სხვა წარმოებაში გამოშვებულ ავტომატური ხაზების მახასიათებლებთან აჩვენა, რომ უკუგების ვადა შეადგინა 6,8 წელიწადი, ე. ი. რეალურ სურათთან შედარებით 4 წელიწადით მეტი.

ახალი ტექნოლოგიური პროცესების, წარმოების მექანიზაციისა და ავტომატიზაციის გამოყენების, წარმოებისა და შრომის ორგანიზაციის მეთოდების დანერგვით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოანგარიშებას, თანახმად ახალი მეთოდისა, აწარმოებენ შემდეგი ფორმულით:

$$\Theta = (3_1 - 3_2) A_2 \quad (7.2)$$

ამ ფორმულაში  $\Theta$  — წლიური ეკონომიკური ეფექტია (მანეთობით),  $3_1$  და  $3_2$  — ერთეული პროდუქციის (სამუშაოს) საწარმოებლად გაწეული დაყვანილი დანახარჯები (მანეთობით), რომლის წარმოებისათვის გამოყენებულია საბაზო და ახალი ტექნიკა. საბაზო ტექნიკის ექსპლუატაციისათვის დახარჯული თანხა იგულისხმება  $3_1$  სიდიდეში. ახალი ტექნიკისა —  $3_2$ -ში.  $A_2$  — ახალი ტექნიკის მეშვეობით საანგარიშო წელს წარმოებული პროდუქციის (სამუშაოს) წლიური მოცულობა (ნატურალურ ერთეულებში). ზოგიერთ მეცნიერს მიაჩნია, რომ ტექნოლოგიური პროცესების გამოყენებით მიღებულ ეფექტს ეწოდოს წლიური, ხოლო ახალი იარაღებისა და შრომის საშუალებათა წარმოებისა და ექსპლუატაციის ეფექტს — სახალხო-სამეურნეო [4]. ამისათვის ატარებენ ანალიზს შრომის ახალი იარაღების წარმოებისა და ხანგრძლივი გამოყენების პირობებისათვის. კერძოდ მოჰყავთ ასეთი ფორმულა:

$$\Xi = (Z_1 \cdot a \cdot b + U - Z_2) A_2,$$

სადაც  $\Xi$  — არის ეკონომიკური ეფექტი, რომელსაც იძლევა ახალი იარაღების წარმოების მოცულობა საანგარიშო წელს (მან.).

$Z_1$  და  $Z_2$  — საბაზო და ახალი შრომის იარაღების წარმოებისათვის დაყვანილი დანახარჯები, მან;

$a$  — საბაზოსთან შედარებით შრომის ახალი იარაღის მწარმოებლურობის ზრდის გათვალისწინების კოეფიციენტი.

$b$  — საბაზო იარაღთან შედარებით შრომის ახალი იარაღის სამუშაო ხანგრძლივობის ცვლილების გათვალისწინების კოეფიციენტი.

$U$  — საბაზო იარაღის გამოყენებასთან შედარებით ახალი იარაღის მეშვეობით მომხმარებლის ეკონომია ექსპლუატაციის მიმდინარე დანახარჯებზე და მიმდინარე კაპიტალდაბანდების მოგება.

$A_2$  — საანგარიშო წელს შრომის ახალი იარაღის წლიური წარმოების მოცულობა ნატურალურ ერთეულებში.

ზემოთ მოტანილი ფორმულის მომხრენი თვლიან, რომ ამ ფორმულით უნდა გამოითვალოს სახალხო-სამეურნეო ეფექტიანობა. უნდა აღინიშნოს, რომ შრომის ახალი იარაღების წარმოება ბევრადაა დამოკიდებული მათი დამზადების ტექნოლოგიისაგან. თუ წარმოება უშვებს შრომის ისეთ იარაღებს, რომელთა თვისებრივი პარამეტრები უცვლელია, მაშინ ამ იარაღების მწარმოებლურობის ზრდის გათვალისწინების კოეფიციენტი  $a$  და სამუშაო ხანგრძლივობის ცვლილების გათვალისწინების კოეფიციენტი  $b$  ერთის ტოლია ( $a=b=1$ ), ხოლო მომხმარებლის ეკონომია  $U$  — ნულის ტოლი ( $U=0$ ). ამ შემთხვევაში მივიღებთ  $\Xi = (Z_1 - Z_2) A_2$ , რაც ემთხვევა წლიური ეკონომიკური ეფექტის ფორმულას (7.2).

რა განზომილება აქვთ კაპიტალდაბანდებათა ეფექტიანობის ნორმატიულ კოეფიციენტს? დროის ფაქტორზე დაყვანის კოეფიციენტს?

ნორმატიული  $E_{II}$  კოეფიციენტის განზომილებაა  $\frac{\text{მან. 1 წელი}}{\text{მან.}}$ , ხოლო (7.4) სიდიდე  $a_1 = (1 + E_{H_0})t$  უგანზომილებოა, ეს ნიშნავს, რომ  $(1 + E_{H_0})$  სიდიდეც უგანზომილებოა, რადგანაც

$$1 + E_{H_0} = 1 + 1 \frac{\text{წელი}}{\text{წელი}} E_{H_0}.$$

პართლაც, მცირე  $t$  დროისათვის

$$\frac{1}{(1 + E_{H_0})t} \approx \frac{1}{1 + E_{H_0}t}.$$

სხვა სიტყვებით ეს ნიშნავს შემდეგს: რთული პროცენტების ფორმულა ტოლფასია მარტივი პროცენტების ფორმულასა (ბოლო ფორმულაში მნიშვნელები უკანზომილებო სიდიდეებია)\*. აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ მარტივი პროცენტების ფორმულა მოვიყვანეთ მხოლოდ და მხოლოდ ილუსტრაციისათვის და გამომანგარიშებისათვის ის არ შეცვლის რთული პროცენტების ფორმულას. ეს უკანასკნელი ფორმულა, მაგალითად, ღროის დიდი ინტერვალებისათვის (2—7 წელიწადი და მეტი) უნდა შეიცავდეს სხვადასხვა რთულ არაწრფივ პარამეტრებს, როგორცაა ვარიანტების შედარების დამოკიდებულება დანახარჯებზე (ეს ახსნა მოცემულია ეკონ. მეცნ. დოქტორ ვ. ნ. ლიფშიცის მიერ [32]).

წლიური ეკონომიკური ეფექტის (7.2) ფორმულა, თანახმად (7.1) ფორმულასა, ასე ჩაიწერება:

$$\Theta = [(C_1 + E_n K_1) - (C_2 + E_n K_2)] A_2 \quad (7.3)$$

პრაქტიკულად ამ ფორმულით ხდება წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამომანგარიშება.

№ 7.2 მაგალითი. მსუბუქი ავტომანქანების ძარის ასაწყობად წარმოებაში გამოიყენეს შედუღების ახალი ტექნოლოგია, რომელმაც უზრუნველყო შრომის მაღალნაყოფიერება და მიმდინარე დანახარჯების შემცირება. ერთეული პროდუქციის თვითღირებულება შემცირდა 398 მანეთიდან 386 მანეთამდე. ახალი ავტომატური ხაზი განსაზღვრულია 120 000 ძარის დასამზადებლად წლის განმავლობაში. ამ ხაზის ღირებულებაა 5 280 000 მან. იმავე რაოდენობის პროდუქციის საწარმოებლად მოქმედ დანადგარზე საჭიროა 2 400 000 მან. კაპიტალდაბანდება.

ამ ოსსნა: ახალი ავტომატური ხაზის გამოყენება (თანახმად (7.3) ფორმულას) გვაძლევს წლიურ ეკონომიკურ ეფექტს:

$$\Theta = (3_1 - 3_2) A_2 = \left[ \left( 398 + 0,15 \frac{2400000}{120000} \right) - \left( 386 + 0,15 \frac{5280000}{120000} \right) \right] \times 120000 = 1008000 \text{ მან.}$$

\* ეკონომიკური პროცესების დინამიკის ანალიზის ჩატარებისას (ღროის ფაქტორის გათვალისწინებით) შემოპყავთ ექსპონენციური ფუნქცია. მაგალითად ვ. პუ. გაჩოვმა [39] ამ მიზნით გამოიყენა ასეთი სახის ფუნქცია

$$(1 + E)^{t-1}$$

რომელსაც უწოდებენ „რთული პროცენტების“ ფუნქციას.

წლიური ეკონომიკური ეფექტის სწორი შეფასებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ახალი ტექნიკისა და აქამდე მოქმედ საბაზო ტექნიკის მახასიათებელთა შედარებას სისტემურ-ეკონომიკური ანალიზის საფუძველზე. ამის ნათელი დადასტურებაა შემდეგი მაგალითი, სადაც ნაჩვენებია, რომ წარმოების რეკონსტრუქციის შედეგად შესაძლოა მივიღოთ უკუ ეკონომიკური ეფექტი.

№ 7.3 მაგალითი [32]. საავტომობილო ქარხანაში, რომელიც ყოველწლიურად უშვებდა 100 000 ავტომანქანას, სურდათ რეკონსტრუქციის ჩატარება ყოველწლიურად 150 000 ავტომანქანის გამოსაშვებად. რეკონსტრუქციამდე ერთი ავტომანქანის საწარმოებელი დანახარჯი შეადგენდა 1740 მანეთს, რეკონსტრუქციის შედეგად — 1670 მანეთს. უნდა აღვნიშნოთ, რომ აღნიშნულ ქარხანაში რეკონსტრუქციის ჩატარებოს გარეშე შესაძლებელი ყოფილა დამატებითი 50 000 ავტომანქანის გამოშვება მეორე, უფრო თანამედროვე ქარხანაში, სადაც თითოეული მანქანის გამოსაშვებად იხარჯება 1480 მანეთი.

განვსაზღვროთ წლიური ეკონომიკური ეფექტი შემდეგი საბაზო პირობების გათვალისწინებით:

ა) დამატებით 50 000 ც. ავტომანქანას უშვებენ იმავე ქარხანაში, სადაც რეკონსტრუქციამდე უშვებდნენ 100 000 ავტომანქანას წელიწადში;

ბ) იმავე მარკის დამატებით 50 000 ავტომანქანას ამზადებენ ახალ თანამედროვე ქარხანაში.

ამოხსნა:

ა)-პირობისას წლიური ეკონომიკური ეფექტი განისაზღვრება (7.2) ფორმულით:

$$\Theta = (3_1 - 3_2) A_2 = (1740 - 1670) \times 150000 = 1050000 \text{ მან.}$$

ბ)- პირობის შემთხვევაში იმავე ფორმულით (7.2)-ით განსაზღვრული ეკონომიკური ეფექტი:

$$\Theta_e = (3_1 A_1 + 3_e A_e) - 3_2 A_2 = (1740 \times 100000 + 1480 \times 50000) - 1670 \times 150000 = -2500000 \text{ მან.}$$

ამ ორი შედეგიდან ჩანს, რომ ა)-პირობის შემთხვევაში ქარხნის რეკონსტრუქცია (გაფართოება) მიზანშეწონილია (წლიური ეკონომიკური ეფექტია +10,5 მლნ. მან.). ამ შემთხვევაში ახალ ტექნიკასთან საბაზო ტექნიკის მახასიათებლების შესადარებლად ქარხნის ინდივი-



დუალური პირობების მოტანა გაუმართლებელია. ბ)-პირობის შემთხვევაში კარგადაა გათვალისწინებული საბაზო ტექნიკის პირობები და მაშინ ვლდებულობთ, რომ შეთავაზებული რეკონსტრუქცია სინამდვილეში არაეფექტიანია, არამომგებიანია. ასეთ შემთხვევაში ასე იქცევიან: აუმჯობესებენ დასახული რეკონსტრუქციის ეკონომიკურ მახასიათებლებს, შემდეგ კი აყენებენ მისი განხორციელების საკითხს.

საინტერესოა გამოთვლა წლიური ეკონომიკური ეფექტისა იმ შემთხვევისათვის, როდესაც წარმოება უშვებს ერთი და იმავე მოცულობისა და ხარისხის პროდუქციას. ამისათვის განვიხილოთ შემდეგი

**№ 7.4 მაგალითი.** განვსაზღვროთ ყველაზე ეკონომიკური ვარიანტი საპროექტო ღონისძიებებისა, რომლის თანახმადაც ახალი ტექნიკის დანერგვის შედეგად შესაძლოა მივიღოთ პრაქტიკულად დასაშვები წლიური ეკონომიკური ეფექტი. ვთქვათ, ახალი ტექნიკის ათვისების პერიოდისათვის (ე. ი. საანგარიშო წლის დასაწყისისათვის) პროექტის მიხედვით გათვალისწინებულია 2000 ც. ნაწარმის გამოშვება (მაგალითად, ვიდეომაგნიტოფონებისა). მოვიტანოთ ცხრილი სავარაუდო მახასიათებლებით (იხ. ცხრილი № 7.1):

№ 7.1 ცხრილი

მაჩვენებელი	საბაზო ვარიანტი	პირველი ვარიანტი	მეორე ვარიანტი	შესაშვებ ვარიანტი
ერთეული პროდუქციის თეითლირებულება, C (მან.)	1900	1500	1250	1150
წარმოებით ფონდებში ხვედრითი კაპიტალდაბანდებანი K მან. (საანგარიშო წლის დასაწყისისათვის)*	600	2000	3000	4000

**ამოხსნა:** გამოვიანგარიშოთ დანახარჯები მოცემული ვარიანტების მახასიათებელთათვის. გამოვიყენოთ (7.1) ფორმულა. საბაზო ვარიანტი:

\* საანგარიშო წლის დაწყებამდე კაპიტალდაბანდებებს ათვისების თაობაზე იხ. № 7.5 მაგალითი (გვ. 204—205).

$$Z_3 = C_3 + E_{11} K_3 = 1900 + 0,15 \times 2600 = 2290 \text{ მან.}$$

პირველი ვარიანტი:

$$Z_1 = C_1 + E_{11} K_1 = 1500 + 0,15 \times 2000 = 1800 \text{ მან.}$$

მეორე ვარიანტი:

$$Z_2 = C_2 + E_{11} K_2 = 1250 + 0,15 \times 3000 = 1700 \text{ მან.}$$

მესამე ვარიანტი:

$$Z_3 = C_3 + E_{11} K_3 = 11500 + 0,15 \times 4000 = 1750 \text{ მან.}$$

გამოთვლები გვიჩვენებს, რომ ყველაზე ეკონომიკური ვარიანტია მეორე, რადგანაც აქ წლიური დანახარჯი არის მინიმალური — 1700 მან.

მეორე ვარიანტისათვის წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოსათვლელად გამოვიყენოთ (7.2) ფორმულა:

$$\Xi = (Z_3 - Z_2) \cdot A_2 = (2290 - 1700) \times 2000 = 1180000 \text{ მან.}$$

**§ 7.3. დროის ფაქტორის როლი ახალი ტექნიკის ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრაში (მაგალითებითურთ)**

აღმოჩენის ან გამოგონების, ახალი ტექნიკის ან ტექნოლოგიის დაწერვის ღონისძიებათა განხორციელება, როგორც წესი, წლების განმავლობაში გრძელდება. ასეთ ღონისძიებათა განხორციელების ხანგრძლივობა და წლების მიხედვით კაპიტალდაბანდებათა განაწილება უშუალო გავლენას ახდენს სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის ეფექტიანობაზე. მაგალითად, ქარხნის მშენებლობის ვადის ერთი წლით შემცირება იძლევა დამატებით ეფექტს, რაც გამოიხატება ქარხნის ვადაზე ადრე ამუშავების შედეგად საწარმოო ფონდების უკუგებაში.

ამ შემთხვევაში ამ ეფექტის ნორმატიული სიდიდე ტოლია  $E_{11} K$  (სადაც  $K$  არის ქარხნის მშენებლობისათვის დაშვებული კაპიტალდაბანდება). თუკი მშენებლობის ვადა გახანგრძლივდა, მაშინ გვაქვს პირუკუ ეფექტი — სახალხო-სამეურნეო ეფექტი ეცემა. ამგვარი სიტუაციების გამო, რაც პრაქტიკაში ძალზე ხშირია, რეალური ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრის მიზნით შემოპყავთ დროის ფაქტორის მახასიათებელი [31—33]. დაუმთავრებელ წარმოებაში დროებით „გაყი-

ნული“ კაპიტალდაბანდება ეფექტს არ იძლევა. ამ შემთხვევაში, რასაკვირველია, ამგვარი „გაქვავებული“ ფონდები შეიძლება გამოყენებულიყო მოქმედ საწარმოო ფონდებში.

როგორ ხდება დაუმთავრებელ მშენებლობაზე ან დროზე შესრულებულ სამუშაოზე „გაყინული“ სახსრების გათვალისწინებით სრული კაპიტალდაბანდების შეფასება?

ვთქვათ, დროის  $t_0$  საწყის მომენტში კაპიტალდაბანდების სიდიდეა  $K_0$ . დროზე შეუსრულებელ სამუშაოზე (დაუმთავრებელი მშენებლობა) „გაყინული“ კაპიტალდაბანდება შეადგენს:

$$K_1 = K_0 + E_1 K_0 = K_0(1 + E_1),$$

$$K_2 = K_1 + E_2 K_1 = K_0(1 + E_1)(1 + E_2),$$

$$K_t = K_0(1 + E_1)(1 + E_2) \dots (1 + E_t),$$

სადაც კოეფიციენტები  $E_1, E_2, \dots, E_t$  გვიჩვენებს, თუ რამდენად მეტია კაპიტალურ დაბანდებათა გამოყენების ეფექტიანობის შეფასება ყოველი შემდგომი წელიწადის შემდეგ.

თუ დავუშვებთ, რომ სხვადასხვა წელიწადის განმავლობაში კაპიტალდაბანდების ეფექტიანობა ერთი და იგივეა, მაშინ დროის საკმაოდ მცირე ინტერვალში (მაგალითად ხუთწლიანი ან ორი ხუთწლიანი,  $E_{H_0} = 5-10$  წელიწადი) საანგარიშო ფორმულა საკმაოდ გამარტივდება:

$$K_1 = K_0(1 + E_{H_0}),$$

$$K_2 = K_0(1 + 2E_{H_0} + E_{H_0}^2) = K_0(1 + E_{H_0})^2,$$

$$K_t = K_0(1 + E_{H_0})^t.$$

სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, დაუმთავრებელ მშენებლობაში (ან სამუშაოთა კომპლექსში) კაპიტალდაბანდების სრული სიდიდის შეფასებისათვის საჭიროა ავანსად გაცემული დანახარჯები გავამრავლოთ დაყვანის  $a$  კოეფიციენტზე, რომელიც ასე განისაზღვრება:

$$a = (1 + E_{H_0})^{-t}. \quad (7.4)$$

ამ ფორმულაში  $E_{H_0}$  დაყვანის ნორმატივია, ერთიანი გათვლის აუცილებლობის გამო, როგორც ზემოთ აღინიშნა (იხ. გვ.170),  $E_{H_0} =$

$= 0,15$ , ანუ  $E_{II} = E_{H_0}^*$ ,  $i$  არის წლების რაოდენობა, რომელიც განსაზღვრავს მოცემული წლის განმავლობაში გაწეულ დანახარჯებსა და მიღებულ შედეგებს (წლების ათვლა იწყება საანგარიშო წლის დასაწყისიდან).

როგორ უნდა გამოვიყენოთ დაყვანის კოეფიციენტი დანახარჯების და შედეგების გამოთვლისას საანგარიშო წლის დაწყებამდე ან საანგარიშო წლის დაწყების შემდეგ (საანგარიშო წელში იგულისხმება წარმოების ან ახალი ტექნიკის ათვისებისათვის დაგეგმილი ვადის დამთავრების შემდგომი პირველი წელი)? ახალი მეთოდის მიხედვით საანგარიშო წლის დასაწყისისათვის შესრულებული დანახარჯები და მიღებული შედეგები უნდა გავამრავლოთ დაყვანის  $a_i$  კოეფიციენტზე, ხოლო საანგარიშო წლის დაწყების შემდგომი პერიოდისათვის — აღნიშნული სიდიდეები უნდა გაიყოს დაყვანის კოეფიციენტზე.

სამუშაოთა კომპლექსის (მაგალითად, ქარხნის მშენებლობის) შესრულების სრულ პერიოდში კაპიტალურ დაბანდებათა საერთო სიდიდე, რომელიც დაყვანილია მის ბოლო წლამდე  $K_i$ , განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_i = \sum K_i(1+E)^i. \quad (7.5)$$

სადაც  $\sum K_i$  არის ყოველი მომდევნო წლის განმავლობაში სამუშაოთა კომპლექსისათვის (ან მშენებლობისათვის) გამოყოფილი კაპიტალდაბანდებანი, რომლებიც დაყვანილია ბოლო წლამდე;  $i$  არის სამუშაოთა კომპლექსის წარმოების სრული პერიოდი (წლებში);  $i$  — სათანადო წელი ( $i=1, 2, \dots, l$ ).

დროის ფაქტორის გავლენის რაოდენობითი სურათის წარმოსადგენად განვიხილოთ მეთოდისათვის [31] მოტანილი

№ 7.5 მაგალითი. ვთქვათ, სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები ტარდება პირველი სამი წლის ( $i=1, 2, 3$ ) განმავლობაში, ხოლო საც-

\* ამ ტოლობის თაობაზე  $E_H = E_{H_0}$  არსებობს სერიოზული გამოკვლევები, რომლებიც გამომდინარეობენ მაკროეკონომიკური მოდელების ანალიზიდან და მოცემულია საბჭოთა მეცნიერების (მათემატიკოსები და ეკონომისტები) ლ. ვ. კანტოროვიჩის, ვ. ვ. ნოვოვილოვის, ა. ლ. ლუჩიეს, ა. გ. აგანბეგიანის და სხვათა შრომებში (ამ შრომებში ზემოთ მოტანილი ტოლობა სხვა სახითაა ჩაწერილი:  $E_H = E_{H_0}$ , სადაც  $E_{II}$  არის კაპიტალდაბანდებათა ეფექტიანობის ნორმატიული კოეფიციენტი, ხოლო  $E_{H_0}$  — კაპიტალურ დაბანდებათა ეფექტიანობა).

დელ-საკონსტრუქტორო სამუშაოები — შემდგომი ორი წლის ( $i=4,5$ ) განმავლობაში. ახალი ტექნიკის დანერგვა-ათვისება განსაზღვრულია მე-6, მე-7 წელს ( $i=6, 7$ ). პროექტის თანახმად, ობიექტმა უნდა გამოუშვას  $A=20\ 000$  ერთეული ნაწარმი. ამ წლებში ზემოაღნიშნულ სამუშაოებისათვის (სამეცნიერო-კვლევითი, საცდელ-საკონსტრუქტორო, ახალი ტექნიკის ათვისება) გამოყოფილი კაპიტალდაბანდებანი პირველი წელიწადიდან მეშვიდე წლის ჩათვლით ასე განაწილდება:

$$K_1=0,5 \text{ მლნ მან}; \quad K_2=0,7 \text{ მლნ მან}; \quad K_3=0,9 \text{ მლნ მან};$$

$$K_4=1,9 \text{ მლნ მან}; \quad K_5=1,4 \text{ მლნ მან}; \quad K_6=4,0 \text{ მლნ მან};$$

$$K_7=2,0 \text{ მლნ მან}$$

ამ პირობებისათვის დებულების [31] მეთერთმეტე პუნქტიდან და (7.5) ფორმულის რეკომენდაციების შესაბამისად საანგარიშო წლისათვის დაყვანილი საერთო კაპიტალდაბანდება დროის ფაქტორის გათვალისწინებით ტოლია

$$K_T = \sum_{i=1}^T K_i (1+E)^{T-i}, \quad (7.6)$$

სადაც  $K_T$  არის საანგარიშო წელიწადზე დაყვანილი ჯამური კაპიტალდაბანდებანი (მლნ. მანეთობით);

$K_i$  —  $i$  წლის განმავლობისათვის გამოყოფილი კაპიტალური დაბანდება (მლნ. მანეთობით);

$T$  — ახალი ტექნიკის შექმნისა და ათვისების საერთო ხანგრძლივობა (წელი);

$i$  — ახალი ტექნიკის შექმნისა და ათვისების წლის რიგითი ნომერი;

$T-i$  არის კაპიტალურ დაბანდებათა დასაყვანი წლების რიცხვი (წელი).

მაგალითში მოცემული პირობებისათვის გვექნება საანგარიშო წლისათვის დაყვანილი საერთო კაპიტალდაბანდება ( $E=0.1$ ):

$$K_T = \sum_{i=1}^T K_i (1+E)^{T-i} = K_1 \cdot 1,1^{7-1} + K_2 \cdot 1,1^{7-2} + K_3 \cdot 1,1^{7-3} +$$

$$+ K_4 \cdot 1,1^{7-4} + K_5 \cdot 1,1^{7-5} + K_6 \cdot 1,1^{7-6} + K_7 \cdot 1,1^{7-7} =$$

$$= 0,5 \times 1,1^6 + 0,7 \times 1,1^5 + 0,9 \times 1,1^4 + 1,9 \times 1,1^3 + 1,4 \times 1,1^2 + 4,0 \times$$

$$\times 1,1 + 2,0 \times 1,1^0 = 0,5 \times 1,7716 + 0,7 \times 1,6105 + 0,9 \times 1,4641 + \\ + 1,9 \times 1,331 + 1,4 \times 1,21 + 4,0 \times 1,1 + 2,0 \times 1,0 = 13\,953\,700 \text{ მან.}$$

წლიური დაყვანილი კაპიტალდაბანდების ფარდობა ობიექტის (ქარხნის) გამოსაშვებ ნაწარმთა საერთო რაოდენობასთან გვაძლევს ხვედრით კაპიტალდაბანდებებს, რომლებიც გათვალისწინებულია წლიურა დაყვანილი დანახარჯების შემადგენლობაში:

$$K = \frac{K_T}{A} = \frac{13953700}{20\,000} = 698 \text{ მან.}$$

დროის ფაქტორის გათვალისწინების გარეშე გვექნებოდა ასეთი პარამეტრები:

$$K_T = \sum_{i=1}^T K_i = 0,5 + 0,7 + 0,9 + 1,9 + 1,4 + 4,0 + 2,0 = 11,4 \text{ მლნ. მან.}$$

$$K = \frac{K_T}{A} = \frac{11400000}{20000} = 570 \text{ მან.}$$

მაშასადამე, ორივე მახასიათებელი რეალური დროის ფაქტორის გათვალისწინების გარეშე შემცირებულია. დროის ფაქტორის გაუთვალისწინებლობას შეეძლო სამუშაოთა დროული შეუსრულებლობა.

ახალი პროდუქციის შექმნისას, მაგალითად, მიკროსქემა, გამზომი ხელსაწყო და ა. შ. აუცილებელია გამოვიანგარიშოთ ახალი პროდუქციის დაყვანილი დანახარჯები, ამასთან, რასაკვირველია, გავითვალისწინოთ დროის ფაქტორიც. ამის საილუსტრაციოდ მოვიტანოთ ასეთი № 7.6 მაგალითი. ვთქვათ, ოთხი წლის განმავლობაში შესაქმნელია ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების კოლექტიური სარგებლობის სისტემა (მომხმარებლისა და მანქანის დიალოგური სისტემა ვიდეოტერმინალების დანერგვით). საერთო დანახარჯმა უნდა შეადგინოს 600 000 მანეთი, რომელიც წლების მიხედვით ასეა განაწილებული:

$$K_1 = 120\,000 \text{ მან; } K_2 = 150\,000 \text{ მან.}$$

$$K_3 = 150\,000 \text{ მან; } K_4 = 180\,000 \text{ მან; } K_5 = 150\,000 \text{ მან;}$$

კოლექტიური სარგებლობის სისტემით ეგმ-ებზე საანგარიშო წელს ამოხსნილი ამოცანების რაოდენობა შეადგენს 50 000, ხოლო ერთეული ამოცანის ამოხსნის თვითღირებულება  $C_2 = 15$  მან.

ამოხსნა: გამოვიანგარიშოთ: 1) რას უდრის ახალი გამოთვლითი სისტემის შექმნის დაყვანილი დანახარჯები (ათას მანეთობით) დროის ფაქტორის გათვალისწინებით; 2) ახალი ტექნიკის დახმარებით წარმოებული სამუშაოს ერთეულის დაყვანილი დანახარჯები (ათას მან.) (7.6) ფორმულის გამოყენებით ( $E_{11}$  -თვის მივიღეთ დებულებით [31] რეკომენდებული მნიშვნელობა:  $E_{11} = 0,15$ ):

$$K_T = \sum_{i=1}^T K_i(1+E)^{T-i} = 120 \times 1,15^{4-1} + 150 \times 1,15^{4-2} + 180 \times 1,15^{4-3} + 150 \times 1,15^{4-4} = 120 \times 19,84 + 150 \times 17,25 + 180 \times 1,15 + 150 = 5325,3 \text{ ათასი მან.}$$

(7.1) ფორმულის თანახმად, ახალი ტექნიკის მეშვეობით წარმოებული სამუშაოს ერთეულის დაყვანილი დანახარჯია:

$$3_2 = C_2 + E_{11} K_T = (15 + 0,15 \cdot 5325,3) \text{ ათასი მან.} = 813,79 \text{ ათასი მან.}$$

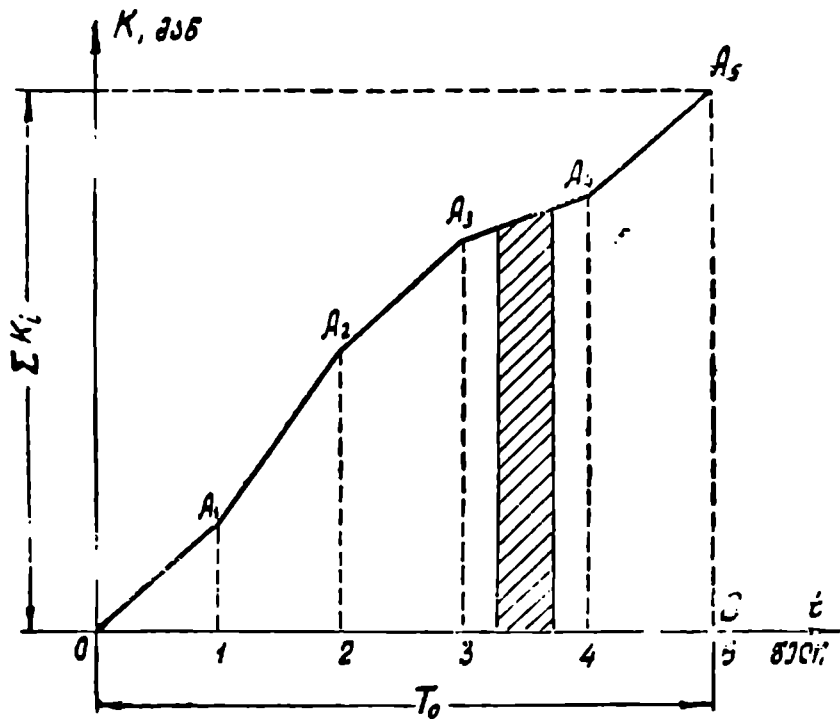
ხვედრითი კაპიტალდაბანდებანი, რომლებიც გათვალისწინებულია ახალი გამოთვლითი სისტემის დაყვანილი დანახარჯების შემადგენლობაში, შეადგენს:

$$K = \frac{K_T}{A} = \frac{5325300}{50000} = 1065 \text{ მან.}$$

საერთოდ, ახალი ტექნიკის შემუშავებისა და დანერგვის პროცესი რთული, შრომატევადი, ძვირადღირებული პროცესია, რომელიც გრძელდება წლების განმავლობაში. ასეთი ტექნიკის დარგებია: ელექტრონული ხელსაწყოთმშენებლობა, გამოთვლითი ტექნიკის მოწყობილობები და კომპლექსები, გამზომ-გამომთვლელი სისტემები და ა. შ. ამგვარი ტიპის ახალი ტექნიკის შექმნისათვის საკირო კაპიტალდაბანდებები დამოკიდებულია დროზე (წლები):  $K = K(t)$  კაპიტალდაბანდებანი წლების მიხედვით ძირითადად არათანაბრადაა განაწილებული. გრაფიკულად ეს გამოისახება ტეხილი ხაზებით. ახალი ტექნიკის შესაქმნელად კაპიტალდაბანდებათა დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი მოცემულია მე-7.1 ნახაზზე.

ამ ნახაზზე  $T_0$  წარმოადგენს საერთო ხანგრძლივობას, რაც საჭიროა ახალი ტექნიკის შექმნის აუცილებლობის გადაწყვეტილების მიღების მომენტიდან მისი გამოყენების ან სერიული გამოშვების მომენტამდე [40];  $\sum K_i$  წარმოადგენს სამეცნიერო-კვლევითი და საცდელ-

საკონსტრუქტორო სამუშაოების ჩასატარებლად და ახალი ტექნიკის დასანერგად გამოყოფილ კაპიტალდაბანდებათა საერთო ჯამს. ნახაზზე (ნახ. 7.1) წლების მიხედვით კაპიტალდაბანდება წარმოადგენს დაშტრიხული ოთხკუთხედის  $dS$  ფართს, რომლის აბსცისაა დროის  $dt$  მონაკვეთი:



ნ.ხ. 7.1. ახალი ტექნიკის შესაქმნელად კაპიტალდაბანდებათა დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი.

$$dS = K(t) dt.$$

ამ შემთხვევაში მთლიანი კაპიტალდაბანდება (წლების მიხედვით) იქნება  $OA_1A_2A_3A_4A_5B$  ფართი.

ამრიგად, ცალკეული წლების (ან წლების ნაწილების, მაგალითად თვეების) მიხედვით განყენებულ კაპიტალდაბანდებათა ჯამის მისაღებად საჭიროა (7.6) გამოსახულების ინტეგრება:



$$S_0 = \int_0^T K(t) dt.$$

პრაქტიკული გამოანგარიშებისათვის ხშირად ცდილობენ ფუნქციის პირველი მიახლოებით შემოსაზღვრას. თუ დანახარჯები წლიდან წლამდე ერთნაირად, თანაბრად იზრდება, მაშინ  $K(t)$  ფუნქცია წრფივად მზარდი გახდება. ამ შემთხვევაში განცალკევებული კაპიტალდაბანდების შესაბამისი ფართობი იქნება მართკუთხა სამკუთხედი, რომლის ფართობი ტოლია:

$$S_0 = \left( \sum_{i=1}^n K_i T \right) \frac{1}{2}$$

კაპიტალდაბანდებანი განცალკევებულაა. მაშასადამე, ამ თანხას ახალი ტექნიკის შექმნისა და ათვისების პერიოდის გარკვეული ეტაპის განმავლობაში ვერ გამოიყენებენ სახალხო მეურნეობის სხვა სფერო: განვითარებისათვის. კაპიტალდაბანდება განცალკევებული რომ არ ყოფილიყო, მაშინ ამ გარკვეული წლის საერთო კაპიტალდაბანდების ამ ნაწილის თითოეული მანეთის დანახარჯი მოგვემდა ეკონომიკურ ეფექტს ამ წლის განმავლობაში, რომელიც ტოლი იქნებოდა არანაკლები  $E_H$ -ისა.

აქედან ჩანს, რომ კაპიტალდაბანდების განცალკევების გარე სახალხო მეურნეობის დანაკარგი ახალი ტექნიკის შექმნისა და დანერგვის ეტაპზე შეადგენს

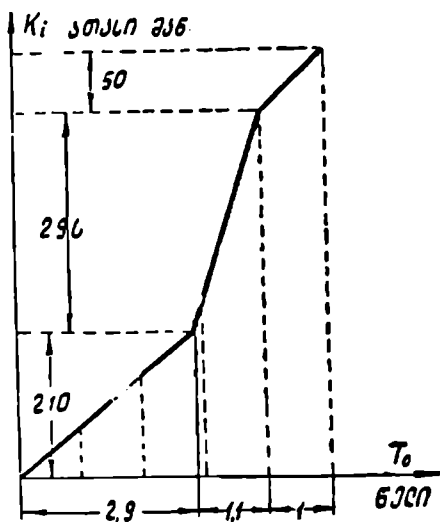
$$D = 0,5 \sum_{i=0}^n K_i (1 + E_H)^{T_i} \quad (7.7)$$

კაპიტალდაბანდებათა განცალკევების ხანგრძლივობის შემცირებით შესაძლებელია ეკონომიკური ეფექტიანობის გაზრდა. მაგალითად, მშენებლობის კაპიტალდაბანდებაში „გაყინული“ (განცალკევებული) თანხის ერთი წლით მოხმარება სახალხო მეურნეობის კაპიტალდაბანდებას გაზრდიდა 8—10%, ამასთან, ახალი ტექნიკის შექმნისა და ათვისების პროცესს ხელი არ შეეშლებოდა. ამის საილუსტრაციოდ მოვიტანოთ ასეთი

№ 7.7 მაგალითი [40]. ფოტოლითოგრაფიის გამოყენებით ტრანზისტორების ჯგუფური მეთოდით წარმოებისათვის საჭირო ნაკა-

დურ-მექანიზებული ხაზის შემუშავებას, შექმნასა და დანერგვას მომარდა 5 წელიწადი (ამ მაგალითში მოცემული რიცხვები პირობითია).

ნაკადურ-მექანიზებული ხაზის შემუშავებისათვის გამოყოფილი კაპიტალდაბანდებაა 550 ათასი მან., რომელიც წლების მიხედვით ასეა განაწილებული:  $K_1=210$  ათასი მან. — სამეცნიერო-კვლევით სამუშაოთა ჩასატარებლად (2,9 წლის განმავლობაში);  $K_2=290$  ათასი მან., —



ნახ. 7.2. განცალკევებულ კაპიტალდაბანდებათა წლების მიხედვით განაწილების გრაფიკი.

საცდელ-საკონსტრუქტორო სამუშაოების ჩასატარებლად (1,1 წლის განმავლობაში);  $K_3=50$  ათასი მან., ნაკადურ-მექანიზებული ხაზის დანერგვისათვის (1 წლის განმავლობაში). განცალკევებულ კაპიტალდაბანდებათა განაწილების სახე მოცემულია ნახ. 7.2-ზე.

ამოხსნა. გამოვიანგარიშოთ სახალხო მეურნეობის დანაკარგი კაპიტალდაბანდებათა განცალკევების გამო. ამისათვის გამოვიყენოთ ე. ი. (6.37) ფორმულა:

$$D=0,5[210(1+0,12)^{2,9}+290(1+0,12)^{2,1}+50(1+0,12)]=400 \text{ ათასი მან}$$

## თ ა ვ ი VIII

### მართვის ავტომატიზებული სისტემების ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრა და გამოანგარიშება

#### § 8.1. მართვის ავტომატიზებული სისტემების ეფექტიანობის თავისებურებანი

ამა თუ იმ ტიპის წარმოების მართვის ავტომატიზებული სისტემის (მას) შემუშავებისა და დანერგვის ამოცანა საკმაოდ რთული სამეცნიერო-ტექნიკური პრობლემაა. მართვის სისტემის ეს კლასი ხასიათდება შემდეგი თვისებებით:

1. საკმაოდ დიდი კაპიტალდაბანდებანი;
2. შემუშავებისა და ფუნქციონირების ვადის საკმაოდ დიდი ხანგრძლივობა;
3. მართვის სისტემის ეტაპობრივი დანერგვა;
4. მართვის რომელიმე ამოცანის დროში ცვლილებით გამოწვეული შესაბამისი ტექნიკურ-ეკონომიკური ცვლილებანი;
5. წარმოების მუშაობის ტექნიკურ-ეკონომიკური მახასიათებლების ზუსტი პროგნოზის განუხორციელებლობა; ზუსტი პროგნოზის ჩატარება იმიტომაა შეუძლებელი, რომ დროის განმავლობაში მართვის ავტომატიზებული სისტემა არაა მთლიანად დეტერმინირებული (იხ. პუნქტი 4).

მას შემუშავებისა და დანერგვის ეტაპებზე რესურსების მაღალ-ეფექტურად გამოყენება დაფუძნებულია შემდეგ ზოგად პრინციპებზე:

I. სისტემურობა — სახალხო მეურნეობის მრავალდონიანი სტრუქტურის გათვალისწინება, ობიექტის ადგილი, ობიექტისა (მაგალითად წარმოება; ქარხანა, სამეცნიერო-საკვლევო თუ სხვა სახის მონაცემთა ნაკადები და ა. შ.), რომელიც ამ სტრუქტურის რესურსებს იყენებს.

II. კომპლექსურობა — დაგეგმილი სამუშაოების რეალიზაციის ყოველმხრივი ანალიზი როგორც ობიექტის შიგნით, ასევე მის გარეთაც.

III. რესურსების შემოსაზღვრულობა — წარმოებული პროდუქციის შემოსაზღვრული რაოდენობა, რომელიც არსებობს სახალხო მეურნეობაში მოცემულ მომენტში.

IV. ვარიანტების სიმრავლე — დასაგეგმი ღონისძიების განსახორციელებლად შესაძლო ვარიანტები — ალტერნატივები.

V. ოპტიმალურობა — შესაძლებელი ვარიანტების შეფასებით მაქსიმალური სახალხო-სამეურნეო ეფექტის მიღება.

VI. შეთანხმებულობა — დანახარჯებისა და მოგებათა აღრიცხვის უზრუნველყოფა.

VII. დინამიკურობა — ხარჯების გაწევისა და მოგების მიღების პერიოდებისათვის დროის ფაქტორის გათვალისწინება (სხვადასხვა დროში სხვადასხვა ხარჯების გაღებისა და ამოგების ეკონომიკური არათანაბრობა, სარესურსო დანახარჯთა ინტენსიურობის და მოგების მიღების დროითი ცვალებადობა).

VIII. მართვადობა — დროის დაგეგმილ ეტაპზე ოპტიმალური მართვის უზრუნველყოფის მიზნით ყველაზე ეფექტური ვარიანტის ამორჩევის პროცესი.

IX. ადაპტიურობა — ვარიანტების ეფექტიანობის შეფასების პროცესში დამატებითი ხარჯისა და მოგების გათვალისწინება. ასეთი ხარჯის გაწევისა და მოგების ზუსტი დრო განისაზღვრება ობიექტის მუშაობით, რომელიც აგრეთვე დროის ფაქტორითაა განპირობებული.

ამ პრინციპებს იყენებენ მას ეფექტიანობის შეფასებისათვის.

ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრისათვის დიდი მნიშვნელობა ენიჭება დინამიკურობას, რომელიც გულისხმობს დროის ფაქტორის გათვალისწინებას (ცალკეული შემთხვევებისათვის დროის ფაქტორის გავლენის შესახებ გეჰონდა აღნიშნული პარაგრაფში: „დროის ფაქტორის როლი ახალი ტექნიკის ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრაში, იხ. § 7.3).

მას შემუშავებისა და ფუნქციონირების თანამედროვე მოთხოვნების უზრუნველსაყოფად მხედველობაში ღებულობენ საკმაოდ ცნობილ დაშვებებს:

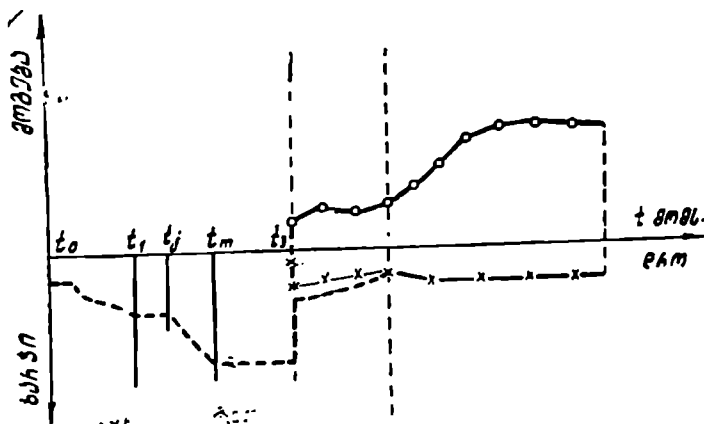
ა) მას სხვადასხვა ვარიანტების ეფექტიანობის შეფასებას აწარმოებენ ამ სისტემის შესაქმნელად გაწეული ხარჯებისა და მიღებული შედეგების დაპირისპირებით. ამასთან ხარჯისა და მოგების გაანგარიშებას აწარმოებენ მას შემუშავების, დანერგვისა და გამოყენების მთელი პერიოდის განმავლობაში;

ბ) განგარიშებისას თვლიან, რომ მართვის ავტომატიზებული სისტემის შესაქმნელად საჭირო ნაწარმის (მოწყობილობა, დანადგარი, ელექტრონული გამომთვლელი მანქანის მათემატიკური უზრუნველყოფა, პროგრამა, პაკეტები და ა. შ.) ღირებულება უცვლელი სიდიდეა. ეს ფასი არაა დამოკიდებული გამოშვებული ნაწარმის რაოდენობაზე.

გ) მართვის ავტომატიზებული სისტემების სხვადასხვა ვარიანტს ერთი და იგივე მიზნობრივი დანიშნულება აქვთ, ამიტომ სხვადასხვა ვარიანტის მბს-ის გამოსადეგობის ვადა ერთი და იგივეა.

## § 8.2. მართვის ავტომატიზებული სისტემის შემუშავებისა და ფუნქციონირების ეფექტიანობათა შესახებ

მართვის ავტომატიზებული სისტემის შექმნისა და დანერგვის სხვადასხვა ეტაპები ხასიათდება სხვადასხვა ხარჯებისა და მოგებათა ინტენსიურობების სხვადასხვა სიდიდით. მართვის ავტომატიზებული სისტემის შექმნისა და დანერგვის ეტაპების ხარჯებისა და მოგებათა დროზე დამოკიდებულების ტიპობრივი სახე წარმოდგენილია მე-8.1 ნახაზზე.



ნახ. 8.1. მართვის ავტომატიზებული სისტემის შექმნისა და დანერგვის ეტაპების ხარჯებისა და მოგებათა დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი.

განვსაზღვროთ მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვით მიღებული დამატებითი მოგების ინტეგრალური  $D_{\Sigma}$  — სიდიდე. ეს სიდიდე განისაზღვრება სისტემის საწარმოო ექსპლუატაციაში გადაცე-

შის მომენტიდან ამ სისტემის გამოსადეგობის მუშაობის ვადის დამთავრების მომენტამდე ხანგრძლივობით (აქ იგულისხმება აგრეთვე დროის ამ ინტერვალისათვის გაწეული დამატებითი ხარჯები). თუ მას-ის საწარმოო ექსპლუატაციაში გადაცემის მომენტს ჩავთვლით საბაზო დაყვანის მომენტად ( $t_0 = 0$ ), მაშინ სისტემის დანერგვით მიღებული დამატებითი მოგების სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით:

$$D_{\Sigma} = \int_0^{t_{\text{გამ.}}} \left[ \sum_{i=1}^N C_i \Delta Q_i(t) - \Delta P(t) \right] (1+E)^{-t} dt \quad (8.1)$$

ამ ფორმულაში:  $t_{\text{გამ.}}$  არის მას საწარმოო ექსპლუატაციის დამთავრების წელი.

$i$  — პროდუქციის სახე (ან ხარისხი);  $i = 1, 2, 3, \dots, N$ .

$C_i$  —  $i$ -ური პროდუქციის ფასი,

$\Delta Q_i(t)$  — წარმოების მწარმოებლურობაა და განისაზღვრება ფორმულით:

$$\Delta Q_i(t) = Q_i^{\circ}(t) - Q_i^{\bullet}(t). \quad (8.2)$$

აღაც  $Q_i^{\circ}(t)$  არის  $i$  — სახის პროდუქციის დასამზადებლად წარმოების მწარმოებლურობა ავტომატიზებული მართვის რეჟიმისათვის, ხოლო  $Q_i^{\bullet}(t)$  — ხელით მართვის პირობებისათვის.

(8.2) ფორმულაში შემავალი სიდიდე  $\Delta P(t)$  წარმოების წლიური დანახარჯია:

$$\Delta P(t) = P^{\circ}(t) - P^{\bullet}(t)$$

სადაც  $P^{\circ}(t)$  არის ავტომატიზებული მართვის რეჟიმის პერიოდის დანახარჯი, ხოლო  $P^{\bullet}(t)$  ხელით მართვის პერიოდის დანახარჯია. ეს დანახარჯები შეიცავენ პირობით — ცვლად და პირობით — მუდმივ სიდიდეებს; მათში შედის სისტემის საექსპლუატაციო დანახარჯები, მას რენოვაციის ანარიცხების გარეშე.

მართვის ავტომატიზებული სისტემის შემუშავებისათვის გაღებულ ხარჯთა ინტეგრალური სიდიდე  $\Sigma$ , ისევე როგორც  $D_{\Sigma}$  — სიდიდე, თავისთავად დროზე დამოკიდებული სიდიდეა. კერძოდ ის განისაზღვრება მას შემუშავების დაწყებიდან საწარმოო ექსპლუატაციაში გადაცემის მომენტამდე გასული დროის ინტერვალით (აქვე შედის აგრეთვე დროის ამ ინტერვალში მას-ისგან მიღებული დამატებითი მოგებანი):

$$3 \Sigma = \sum_{t=1}^M K(t_j)(1+E)^{-t_j} + \int_{t_0}^{t_0=0} S(t)(1+E)^{-t} dt - B \quad (8.3)$$

ამ ფორმულაში

— მას შემუშავების (ანუ შექმნის) დაწყების წელია;

$t_j$  — არის მას-ის შესაქმნელად  $j$ -ური კაპიტალდაბანდების წელი;

$t_0$  — მას-ის საწარმოო ექსპლუატაციაში გადაცემის წელია (ჩვენს შემთხვევაში  $t_0 = 0$ ), ე. ი. საცდელი ექსპლუატაციის დამთავრების წელი);

$K(t)_j$  — მას-ის შესაქმნელად  $j$ -წელს გაწეული კაპიტალდაბანდება;

$M$  — კაპიტალდაბანდებათა ეტაპების რიცხვია (ზოგადად სხვადასხვა ეტაპზე სხვადასხვა კაპიტალდაბანდება).

$S(t)$  — არის მართვის ავტომატიზებული სისტემის შესაქმნელად და დასანერგად დროში განაწილებული ხარჯები (როგორცაა სამეცნიერო-საკვლევო, საპროექტო-საკონსტრუქტორო და სამონტაჟო სამუშაოების საწარმოებელი ხარჯები). ამასთან იგულისხმება, რომ სისტემის საექსპლუატაციოდ გადაცემის მომენტში, ე. ი.  $t > 0$  დროს  $S(t) = 0$ .

მას შემუშავებისათვის გაღებულ დანახარჯთა ინტეგრალურ სიდიდეში (ფორმულა (8.3)) შედის საცდელ-სამრეწველო ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოების მიერ მიღებული მოგების  $B$  ნამატიც; ზოგადად ეს სიდიდე აგრეთვე ჯამური სიდიდეა და დამოკიდებულია წარმოების მწარმოებლურობისა და წლიური დანახარჯების სხვაობაზე, წარმოებაში დანერგვის გზით რაიმე ამოცანის გადაწყვეტისას მიღებული მოგების სიდიდეზე [41].

მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვით მიღებული საერთო  $R_{\Sigma}$  — ეფექტი განისაზღვრება დამატებითი მოგებისა და დანახარჯების სხვაობით:

$$R_{\Sigma} = D_{\Sigma} - 3_{\Sigma} \quad (8.4)$$

ეს მარტივი სხვაობა გვიჩვენებს, თუ რამდენად რაციონალურია წარმოების მართვის ავტომატიზებული სისტემის შექმნა, ასეთი სისტემის შექმნას აზრი აქვს მაშინ, როდესაც  $D_{\Sigma} > 3_{\Sigma}$  (ე. ი.  $R_{\Sigma} > 0$ ), მაგრამ მხოლოდ ამ პირობის შესრულება არ წარმოადგენს სისტემის შექმნის აუცილებელ და საკმარის პირობას.

**§ 8.8. მართვის ავტომატიზებული სისტემის ეფექტიანობის  
მათემატიკური განსაზღვრა**

ზემოთ ვნახეთ, რომ მართვის ავტომატიზებული სისტემის ეფექტიანობის სწორი თეორიული შეფასებისას მთავარია ამ სისტემის შემუშავებისა და ფუნქციონირების მთელი პერიოდის განმავლობაში მიღებული მოგებისა და გაწეული ხარჯების ურთიერთდაპირისპირება. ამასთან, პრაქტიკაში ამ შეფასებას სხვანაირად აწარმოებენ, კერძოდ ანგარიშობენ წლიური მოგების ნაზარდს, წლიურ ეკონომიკურ ეფექტს და ა. შ. [41]. ამრიგად, ეფექტიანობის განსაზღვრას აწარმოებენ სისტემის შექმნისა და დანერგვის არა მთლიანი პერიოდისათვის, არამედ მხოლოდ ერთი წლისათვის. საერთოდ, ასეთი მიდგომის მიზანშეწონილობა საკითხის არსის გახსნისათვის მისაღებია, თუკი წლიური ეკონომიკური ეფექტების გამოსათვლელი ფორმულები მიღებულია ზოგად-თეორიული, მთელი პერიოდის (წლები) ამსახველი ფორმულებიდან, და მაშასადამე, იგივე შედეგების გარანტიასაც იძლევიან. პრაქტიკაში ჯამურ დანახარჯებს  $\Sigma$  ((8.3) ფორმულა) უპირისპირებენ მოგების საშუალო წლიურ  $D_{წლ.}$  ნაზრდს.

პრაქტიკაში მიღებულია ჯამური დანახარჯების ეტაპობრივი დაყოფა. მას-ის შექმნის დაწყებიდან ( $t_0$  მომენტი) საცდელ ექსპლუატაციაში გაშვების მომენტამდე ( $t_{ს.}$ ) საქმე გვაქვს ზემოაღნიშნული ორი სახის დანახარჯებთან  $K(t_j)$  და  $S(t)$ . ამ დანახარჯების გაერთიანება სისტემის შექმნის და ექსპლუატაციის ყოველი  $t$ -წლისა გვაძლევს მოცემული წლისათვის განაწილებულ ხარჯებს:

$$K(t) + S(t) = \bar{S}(t) \tag{8.5}$$

ამ პირობებში მას-ის შესაქმნელად გაწეული დანახარჯები სისტემის საწარმოო ექსპლუატაციამდე (ე. ი. ერთი წლით ადრე პერიოდისათვის) დროის ფაქტორზე დამოკიდებული ჯამური სიდიდეა:

$$\bar{S} = \sum_{t=t_0}^{t_{ს.}-1} \frac{\bar{S}(t)}{(1+E)^t} \tag{8.6}$$

მას-ის საცდელი ექსპლუატაციის მომენტიდან ( $t_{ს.}$ ) საწარმოო ექსპლუატაციაში გადაცემის მომენტამდე ( $t_0 = 0$ ) ზემოთ მოტანილი (8.5) ფორმულით განსაზღვრულ ყოველწლიურ დანახარჯს დააკლდება



ამ მუხლში,  $(t_1 - t_2)$  დროში, ცალკეულ ამოცანათა კომპიუტერზე რეალიზაციით მიღებულ მოგებათა ყოველწლიური ნამატი:

$$K(t) + S(t) - \Delta P(t) - \sum_{i=1}^N C_i \Delta Q_i(t) = S(t). \quad (8.7)$$

ამრიგად, მართვის ავტომატიზებული სისტემის შექმნის დაწყების მომენტიდან საცდელ ექსპლუატაციაში გაშვების მომენტამდე ჭამური და ნახარჯები ტოლია

$$S_z = \bar{S} + \bar{S}, \quad (8.8)$$

სადაც  $\bar{S}$  და  $\bar{S}$  განისაზღვრება (8.6) და (8.7) ფორმულებით.

ზოგადად მოგების ნამატი დროის მიხედვით იცვლება. ეს ცვალებადობა დამოკიდებულია სისტემის აპარატურის გაცვეთაზე, ადამიან-მანქანის სისტემის პერსონალის კვალიფიკაციაზე და სხვ. ხშირად ხდება, რომ პერსონალი თავისი მოვალეობის ზედმიწევნით შესწავლას უნდება 1—2 წელიწადს; თუ ამ დროს მოგების ნამატი ამ ფაქტორის გამო მცირეა, შემდგომ წლებში უფრო დიდი ხდება.

წლების მიხედვით მოგების ცვალებადობის შესაფასებლად პრაქტიკაში ფართოდაა გავრცელებული ორი კერძო შემთხვევის, ორი ეტაპის განხილვა:

1. პირველი ეტაპი, მოიცავს 1—2 წელიწადს. ეტაპის დასაწყისი — საწარმოო ექსპლუატაციის დაწყების მომენტია. ამ მომენტში მოგება  $D$  მზარდი ხასიათისაა

$$D(t) = D_0(1 + \alpha t), 0 \leq t \leq t_p, \quad (8.9)$$

სადაც  $D_0$  — არის სისტემის დანერგვის პირველ წელს (როცა  $t=0$ ) მიღებული მოგების ნამატი;

$t_p$  — მას დანერგვის დამთავრების წელია. ეს არის სწორედ ის წელიწადი, რომელშიც წლიური მოგების ნამატი აღწევს მუდმივ სიდიდეს  $D_e$ . შემდგომ წლებში  $D_e$  ნამატი უცვლელი რჩება.

$D_0$  და  $D_e$  განისაზღვრება მას-ის რენოვაციის ანარიცხებიდან.

$\alpha$  არის მართვის ავტომატიზებული სისტემის ზრდის ეფექტიანობის კოეფიციენტი. იგი განისაზღვრება ფორმულით:

$$\alpha = \frac{D_e - D_0}{t_p D_0} \quad (8.10)$$

II ეტაპი — სისტემის ნორმალური საწარმოო ექსპლუატაციის პერიოდი. ამ შემთხვევაში მოგების წლიური ნამატი მუდმივი სიდიდეა (მანქანა-დანადგართა ცვეთას უგულებელვყოფთ). ამ ეტაპისათვის მოგების წლიური ნამატი

$$D(t) = D_e, \quad \text{როდესაც } t_e \leq t \leq t_{\text{ამს.}} \quad (8.11)$$

მართვის ავტომატიზებული სისტემის ძირითადი ეკონომიკური მახასიათებლის, — დანერგვით მიღებული საშუალო წლიური მოგების ფორმულის, — მისაღებად იყენებენ მართვის სისტემის დანერგვით მიღებული საერთო ეფექტის  $R_{\Sigma}$  (8.4) ფორმულას, ახდენენ რიგ მათემატიკურ გარდაქმნებს\*. შედეგად ვღებულობთ მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვით მიღებული ზოგადი ეკონომიკური ეფექტის ასეთ გამოსახულებას:

$$R_{\Sigma} = D_{\Sigma} - 3_{\Sigma} = \sum_{i=1}^{t_{\text{ამს.}}} \frac{D_{\Sigma i} - E 3_{\Sigma}}{(1+E)^i} = \sum_{i=1}^{t_{\text{ამს.}}} \frac{\partial_{\Sigma i}}{(1+E)^i}, \quad (8.12)$$

ამ ფორმულაში შემავალ სიდიდეს

$$\partial_{\Sigma i} = D_{\Sigma i} - E 3_{\Sigma} \quad (8.13)$$

უწოდებენ მართვის ავტომატიზებული სისტემის წლიურ ეკონომიკურ ეფექტიანობას. ესაა მართვის ავტომატიზებული სისტემის შექმნისა და დანერგვის მიზანშეწონილობის განსაზღვრის ერთ-ერთი ძირითადი მახასიათებელი.

გარდა (8.13) ფორმულისა პრაქტიკაში გამოსაყენებლად რეკომენდებულია აგრეთვე შემდეგი ფორმულები:

1. დანახარჯების ამოგების ვადა

$$T = 3_{\Sigma} / D_{\Sigma e} \quad (8.14)$$

2. დანახარჯების ეფექტიანობის გამომანგარიშების კოეფიციენტი

$$E_p = D_{\Sigma e} / 3_{\Sigma} \quad (8.15)$$

უკანასკნელ ფორმულებში შემავალ სიდიდეს —  $3_{\Sigma}$  და ამ სიდიდის შემადგენელ ნაწილებს (იხ. (8.3) — ფორმულა) საკმაოდ ზუსტად

\* წინამდებარე წიგნის ბოლოს დანართში მოცემულია საშუალო წლიური მოგების ნამატის მათემატიკური გამოსახულების მიღების მეთოდი (იხ. № 1 დანართი).

განსაზღვრავენ მართვის ავტომატიზებული სისტემის სამრეწველო ექსპლუატაციაში შეყვანის მომენტისათვის, ხოლო  $D_{\Sigma}$  მეტ-ნაკლები სიზუსტითაა ცნობილი; მიზეზი ისაა, რომ დამატებითი საშუალო წლიური მოგების გაანგარიშება დამოკიდებულია წარმოების მუშაობის ტექნიკურ-ეკონომიკურ მაჩვენებლებზე, რაც თავის მხრივ მას ფუნქციონირებაზეა დამოკიდებული: მას ექსპლუატაციით იცვლება ნაწარმის მოცულობა, ხარისხის თვითღირებულება. ეს ცვლილება კი თავის მხრივ იწვევს საშუალო წლიური მოგების ცვლილებას. სისტემის ტექნიკური დავალების შედგენის ეტაპზე ახდენენ აღნიშნული  $D_{\Sigma}$  პარამეტრის პროგნოზირებას. ამასთან, მხედველობაში ღებულობენ მას ფუნქციონირებისათვის საჭირო სამოდერნიზაციო სამუშაოებს, ახდენენ აგრეგატთა რეეიშების მოდიფიცირებას და სხვ.

#### § 8.4. მართვის ავტომატიზებული სისტემების ეფექტიანობის გამოთვლის პრაქტიკული საკითხები

მართვის დარგობრივი ავტომატიზებული სისტემების დაპროექტებისა და დანერგვის ამოცანის გადაწყვეტამდე პირველ რიგში განიხილავენ ამ ღონისძიებების შედეგად მოსალოდნელ სხვადასხვა ეკონომიკური ეფექტიანობის უზრუნველყოფის საკითხებს. ერთ-ერთ ყველაზე გავრცელებულ მაჩვენებლად პრაქტიკაში ითვლება საწყისი დანახარჯების ანაზღაურების ვადა. ამ მაჩვენებელში გულისხმობენ მართვის ავტომატიზებული სისტემის შექმნისა და დანერგვისათვის გაღებული საწყისი დანახარჯების ამოგებას, მიღებულს დამატებითი მოგებით. თითქოსდა სწორედ ამაში მდგომარეობს დანახარჯების ანაზღაურების მაჩვენებლის აზრი ზემოთ მოტანილი  $T = \Sigma / D_{\Sigma}$  (8.14) ფორმულიდან, მაგრამ პრაქტიკულად საკითხი სხვა ასპექტს ღებულობს. ამის საჩვენებლად განვიხილოთ ორი შემთხვევა:

I. თეორიული შემთხვევა (დროის ფაქტორის გაუთვალისწინებლად).

ამ შემთხვევაში დროის სხვადასხვა მომენტში გაღებული დანახარჯი და მიღებული მოგება ტოლფასია და ამიტომ შესაძლებელია მათი არითმეტიკული შეკრება (ე. ი.  $E = 0$ )\*.

\* ამ პარაგრაფში სხვადასხვა დროის დანახარჯების, ანე დისკონტირების ნორმატივი აღნიშნულია  $E$ -თი [41], რაც განსხვავებულია კაპიტალურ დაზანდებათა ეფექტიანობის ნორმატივისაგან  $E_{II} = 0,15$ . ერთიანი ნორმატიული მოთხოვნის გამოვლით, რომ ქვემოთ მოტანილი გაანგარიშებების დროს  $E = E_{II} = 0,15$ .

ვთქვათ, წარმოების მოგება მას გარეშე ყოველწლიურად ერთი და იგივე მუდმივი  $D_{\text{წ}}^0$  სიდიდის ტოლია, ხოლო მას დანერგვის შედეგად მოგება ყოველწლიურად ასევე მუდმივი სიდიდეა და  $D_{\text{წ}}^0$  — სიდიდით განსხვავება:  $D_{\text{წ}}^0 + D_{\text{წ}}^0$ .

მას-ის შესაქმნელად და დასანერგად საწყისი დანახარჯების წარმოება დროის ერთსა და იმავე მომენტისათვის ( $t=0$ ) ხდება. ამ პირობებში წარმოების მიერ მიღებული მოგება:

ა) მას გარეშე  $t$  წლის განმავლობაში

$$R_{\Sigma}^{(a)}(t) = D_{\text{წ}}^0 t \quad (8.16)$$

ბ) მას დანერგვით  $t$  წლის განმავლობაში

$$R_{\Sigma}^{(b)}(t) = (D_{\text{წ}}^0 + D_{\text{წ}}^0)t - 3Z = R_{\Sigma}^{(a)} = D_{\text{წ}}^0 t - 3Z \quad (8.17)$$

(8.16) და (8.17) ფორმულების გამოყენებით ვღებულობთ საერთო ეფექტის  $R_{\Sigma}$  დროზე დამოკიდებულების გრაფიკს (ნახ. 8.2),

ამ წრფივი დამოკიდებულების გადაკვეთის წერტილი  $t_{\text{კ}}$  შეესაბამება დროს იმ მომენტს. როდესაც მას გარეშე და მას დანერგვის პირობებში წარმოების მიერ მიღებული მოგებები გატოლებულია, ე. ი.  $R_{\Sigma}^{(a)} = R_{\Sigma}^{(b)}$ :

$$D_{\text{წ}}^0 t_{\text{კ}} = (D_{\text{წ}}^0 + D_{\text{წ}}^0)t_{\text{კ}} - 3Z$$

საიდანაც ამოგების დრო

$$t_{\text{კ}} = \frac{3Z}{D_{\text{წ}}^0}. \quad (8.18)$$

ამ ფორმულის (8.14) ფორმულასთან შედარება გვაძლევს

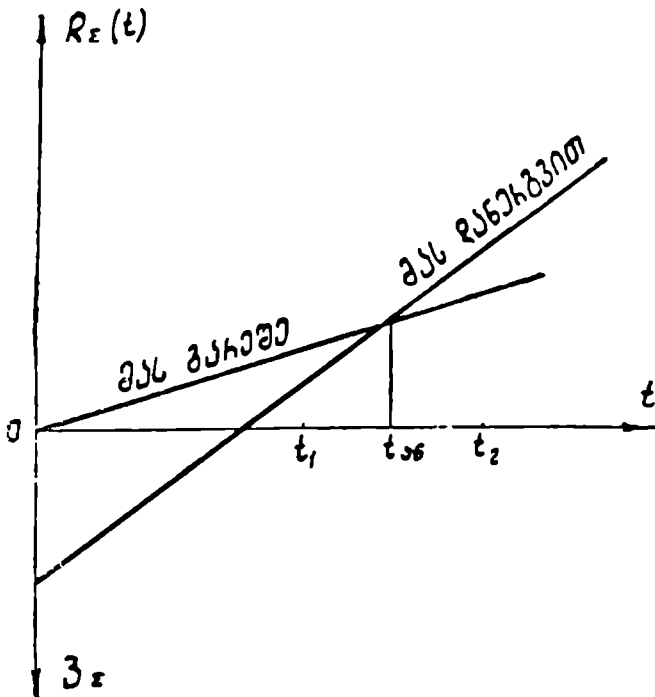
$$t_{\text{კ}} = T,$$

ე. ი. საწყისი  $3Z$  დანახარჯების ყოველწლიური  $D_{\text{წ}}^0$  დამატებითი მთავრებით ანაზღაურების ფაქტიური დრო მართლაც ტოლია  $T$  სიდიდისა.

ნახ. 8.2-ის მეშვეობით მარტივად შეიძლება მართვის ავტომატიზებული სისტემის აგების მიზანშეწონილობის შეფასება.

უთქვამთ, დანერგილი მას-ის ფუნქციონირების ხანგრძლივობა  $t_{\text{მახ.}}$  მეტია, ვიდრე ამოგების  $t_{\text{აა}}$  დრო (ნახ. 8.2. ზე მას შეესაბამება  $t_{\text{მახ.}} = t_2$  დრო აბსცისთა ღერძზე). ამ შემთხვევაში (8.17) ფორმულის თანახმად,  $R_{\Sigma}^{(b)}(t_2) > R_{\Sigma}^{(a)}(t_{\text{მახ.}})$  და როგორც ნახაზიც გვიჩვენებს (ნახ. 8.2) მას აგება ეკონომიკურად გამართლებულია,

უთქვამთ,  $t_{\text{მახ.}} > t_{\text{აა}}$  (იხილეთ ნახ. 8.2. ამ შემთხვევაში  $t_{\text{მახ.}} = t_1$ ). ამ შემთხვევაში  $R_{\Sigma}^{(b)}(t_1) < R_{\Sigma}^{(a)}(t_{\text{აა}})$ , ე. ი. საერთო ეფექტიანობა მცირეა.



ნახ. 8.2. მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვისა და დანერგვის გარეშე მიღებული ეფექტების დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი

ეს ნიშნავს, რომ წარმოებისთვის არაა აუცილებელი მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვა, რადგანაც ამ სისტემის მუშაობის მთელი პერიოდის მანძილზე მიღებული მოგება ვერ დაფარავს გაღებულ დანახარჯებს. თუ  $t_{\text{მახ.}} = t_{\text{აა}}$ , ამ შემთხვევაში წარმოებაში მას არსებობა და არარსებობა თანაბრად ეკონომიკურია: დანახარჯები მოგების ტოლია.

II. რეალური, პრაქტიკული შემთხვევა (დროის ფაქტორის გათვალისწინებით).

რეალურ შემთხვევაში სხვადასხვა დროის დანახარჯები და მოგება არატოლფასოვანი სიდიდეებია (ე. ი. სხვადასხვა დროის დანახარჯების დაყვანის ნორმატივი, ანუ დისკონტირების ნორმატივი  $E > 0$ ). ამ შემთხვევაში  $t$  წლის განმავლობაში წარმოების (ორგანიზაცია, ინსტიტუტი და სხვ.) მოგება მართვის ავტომატიზებული სისტემის გარეშე ტოლია

$$R_{\Sigma}^{(a)}(t) = \sum_{i=1}^t D_{\Sigma}^0 (1+E)^{-i} = \frac{D_{\Sigma}^0}{E} \left[ 1 - (1+E)^{-t} \right] \quad (8.19)$$

მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვით მიღებული მოგება

$$\begin{aligned} R_{\Sigma}^{(b)}(t) &= \sum_{i=1}^t (D_{\Sigma}^0 + D_{\Sigma}) (1+E)^{-i} - 3_{\Sigma} = \\ &= \frac{D_{\Sigma}^0 + D_{\Sigma}}{E} \left[ 1 - (1+E)^{-t} \right] - 3_{\Sigma} \end{aligned}$$

დროის დიდი ხანგრძლივობისათვის  $t = \infty$  გვექნება:

$$R_{\Sigma}^{(a)}(\infty) = \frac{D_{\Sigma}^0}{\Sigma} \quad (8.20)$$

$$R_{\Sigma}^{(b)}(t) = \frac{1}{E} \left( D_{\Sigma}^0 + D_{\Sigma} \right) - 3_{\Sigma}. \quad (8.21)$$

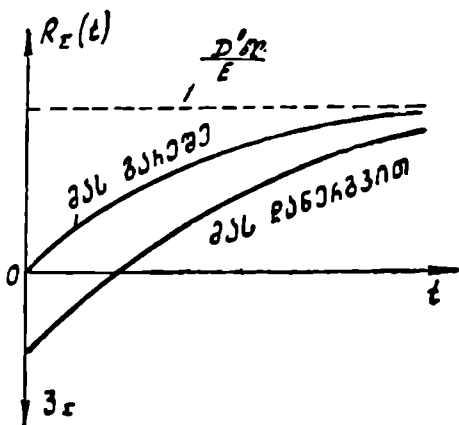
უკანასკნელი ფორმულების მეშვეობით ადვილად შეგვიძლია ავაგოთ საერთო ეფექტიანობის გრაფიკი და ნათლად დავინახოთ, თუ როდისაა ხელსაყრელი და როდისაა საზიანო მართვის ავტომატიზებული სისტემის აგება — გამოყენება ამა თუ იმ დარგის პროცესების ავტომატიზაციის მიზნით. ამისათვის უნდა განვიხილოთ სამი ვარიანტი.

ა) პირველი ვარიანტი. დიდი დროის ხანგრძლივობისათვის  $t = \infty$  (8.21) ფორმულის თანახმად, გვაქვს ასეთი გრაფიკები (ნახ. 8.3). ეს გრაფიკები ცხადად გვიჩვენებენ, რომ ამ შემთხვევაში, რამდენი წელიწადიც არ უნდა გავიდეს მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვიდან ( $t = \infty$ ), მისი დანერგვით არ მიიღება დადებითი ეფექტი, რადგანაც დანახარჯების ანაზღაურება არ მიიღწევა

ბ) მეორე ვარიანტი. ავილოთ ნებისმიერი  $t$ ; მაშინ

$$E_{3\gamma} > D_{\text{ფ}} \text{ ან } T > \frac{1}{E} \text{ და } R_{\Sigma}^{(b)}(t) > R_{\Sigma}^{(a)}(t).$$

ვარიანტისათვის მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვის გარეშე და დიდი დანახარჯებით დანერგვის გამო



ნახ. 8.3. მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვითა და დანერგვის გარეშე დადებითი ეფექტის მიუღწევლობის გრაფიკული სახე (დროის მიხედვით დანახარჯების ამოგების მიუღწევლობის გამო)

დადებითი ეფექტის მიუღწევლობის მაჩვენებელი მრუდები წარმოდგენილია მე-8.4 ნახაზზე.

როგორც ამ გრაფიკიდან ჩანს (ნახ. 8.4), მას დანერგვით ამ ვარიანტშიც ვერ ვღებულობთ დადებით შედეგს.

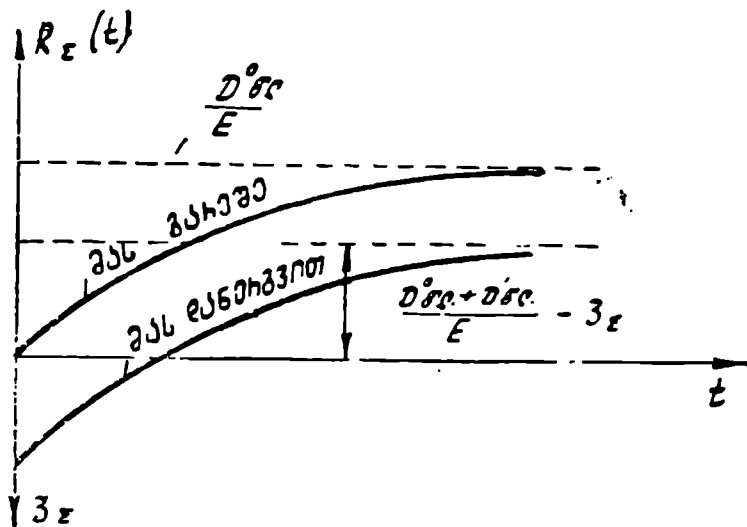
გ) მესამე ვარიანტი, როდესაც  $E_{3\gamma} < D_{\text{ფ}}$  (ან  $T < \frac{1}{E}$ ). ამ დროს

$R_{\Sigma}^{(b)}(t) > R_{\Sigma}^{(a)}(t)$  და (8.20) — (8.21) ფორმულების თანახმად, გვექნება მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვითა და დანერგვის გარეშე დადებითი ეფექტის მიუღწევლობის გრაფიკული სახე (ნახ. 8,5). ეს გრაფიკი საინტერესოა იმიტომ, რომ ერთმანეთს უტოლდება დროის სხვადასხვა პერიოდში დანახარჯი და მოგება, იმ შემთხვევაში, როდესაც მას გამოსადეგობის ( $t_{\text{გამოს.}}$ ) ვადა (ანუ ფუნქციონირების ხანგრძლივობა)  $t_{\text{გამოს.}}$  მომენტს უტოლდება, ეს იმაზე მიგვანიშნებს, რომ წარმოების მუშაობა მას დანერგვის და ამ დანერგვის გარეშე თანაბრად ეკონომიკურია, ამ შემთხვევაში მას შექმნისათვის გაღებული კაპიტალდაბანდებათა ეფექტიანობა ნორმატიულის ტოლია.

თუკი მას ფუნქციონირების ხანგრძლივობა  $t_{\text{გამოს.}}$  ამოგების  $t_{\text{გამოს.}}$  ხანგრძლივობაზე მეტია, მაშინ, რასაკვირველია, აზრი აქვს მას დანერგ-

ვას; თუკი ადგილი ჰქვს პირიქით დამოკიდებულებას  $t_{\text{აოს}} < t_{\text{გა}}$ . მაშინ, ბუნებრივია, წარმოების მუშაობა უფრო რენტაბელურია მას გარეშე.

ზემოთ მოტანილ მსჯელობებში ვამჩნევდით, რომ წარმოების ეკონომიკური ეფექტის შეფასებისათვის დიდ მნიშვნელობას ვანიჭებდით მას დანერგვის შედეგად მიღებული ამოგების  $t_{\text{აა}}$  მომენტის დადგომას და დროის ამ მომენტის ფარდობას მას ფუნქციონირების  $t_{\text{აოს}}$ . დროზე. დროის ფაქტობრივი სიტუაციების გათვალისწინებისას ( $E > 0$ ) წარმოების საწყისი დანახარჯის ანაზღაურების  $t_{\text{აა}}$  რეალური მომენ-



ნახ. 8.4. მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვის გარეშე და დიდი დანახარჯებით დანერგვის გამო დადებით ეფექტის მიუღწევლობის (მას დანერგვის არამიზანშეწონილების) მახასიათებლები.

ტი არ თანხვდება (8.14) ფორმულით განსაზღვრულ ანაზღაურების  $T$  მომენტს. ამის ჩვენება მარტივია. მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვით მიღებული დამატებითი მოგება  $T$  დროში ტოლია:

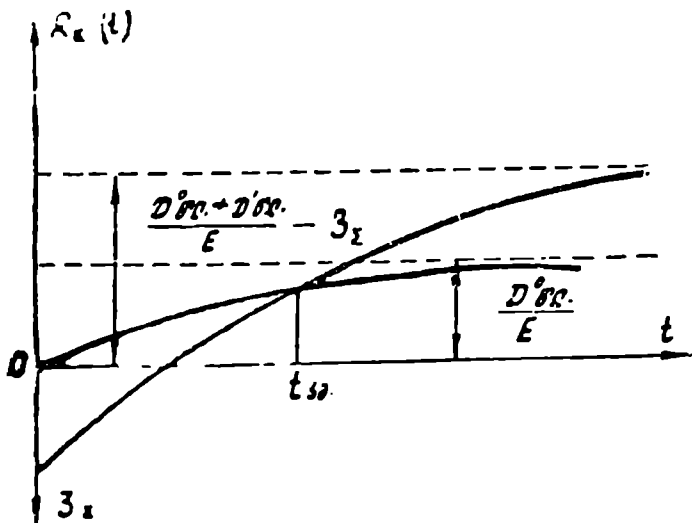
$$D_{\text{წრ}} \sum_{i=1}^T (1+E)^{-i}, \text{ მაგრამ რადგანაც } E > 0, \text{ მაშინ ამ ჯამის თითოეული}$$



წვერი ერთზე ნაკლებია; ხოლო ასეთი  $T$  ჯამის შესაქრებთა რიცხვი  $T$  რიცხ ზე ნაკლებია:

$$D_{\text{ნც}} \sum_{i=1}^T \frac{1}{(1+E)^i} < D_{\text{ნც}} T \quad (8.22)$$

თუ გავეთვალისწინებთ მარტივ დამოკიდებულებას



ნახ. 8.5. მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვის მიზანშეწონილების შეფასების მახასიათებლები

$$\sum_{i=1}^T (1+E)^{-i} = \frac{1}{E} [1 - (1+E)^{-T}] \text{ და ტოლობას } T = D \frac{3_x}{D_{\text{ნც}}}, \text{ მაშინ}$$

$$\frac{D_{\text{ნც}}}{E} [1 - (1+E)^{-T}] < 3_x. \quad (8.23)$$

ეს უკანასკნელი ფორმულა ცხადად გვიჩვენებს, რომ  $T$  დროში მიღებული დამატებითი მოგება არ უდრის საწყის დანახარჯს, როგორც ეს მოსალოდნელი იყო (8.14) ფორმულით და თვით  $T$ -ს განმარტებიდან (ამოგების დრო).

მაშ, რა რეალური აზრია ჩაქსოვილი ამოგების  $T$  დროში? (ან  $t_{აა}$  დროში?)

მართვის ავტომატიზებული სისტემის შექმნისათვის საწყისი დანახარჯების ანაზღაურების რეალური დრო მიიღება (8.19) და (8.20) ფორმულების მარჯვენა მხარეების გატოლებით, ანუ  $R_{\Sigma}^{(a)}(t) = R_{\Sigma}^{(b)}(t)$  პირობებში:

$$D_{\Sigma c} \sum_{t=1}^{t_{აა}} (1+e)^{-t} = 3_{\Sigma}, \text{ მაშასადამე, } \sum_{t=1}^{t_{აა}} (1+E)^{-t} = \frac{3_{\Sigma}}{D_{\Sigma c}} = T \quad (8.24)$$

დავაკვირდეთ (8.24) ფორმულას. ვინაიდან  $E > 0$ , ამიტომ ჯამის თითოეული წევრი ერთზე ნაკლებია, ხოლო მთლიანი ჯამი ტოლია  $T$ -სი; რადგანაც ჯამში შემავალი წევრების რიცხვია  $t_{აა}$ , ეს რიცხვი აუცილებლად მეტი იქნება  $T$  რიცხვზე:

$$t_{აა} > T. \quad (8.25)$$

ამრიგად, ახალი მეთოდით [53] დადგენილი ცნების, — ამოგების ვადა (ანუ ანაზღაურების ხანგრძლივობა), — კონკრეტული განსაზღვრისას აუცილებლად უნდა გავითვალისწინოთ დროის რეალური ფაქტორით გამოწვეული  $T < t_{აა}$  დამოკიდებულება.

მეორე მხრივ, ახალი მეთოდით განსაზღვრულ  $T$  სიდიდეს დიდი მნიშვნელობა აქვს მართვის ავტომატიზებული სისტემების ეფექტიანობის ზოგადი ანალიზის ჩასატარებლად. ასეთი ზოგადი ანალიზისათვის ხშირად სასარგებლოა  $T$  სიდიდის ნორმატიულ, შემოსაზღვრულ ფარგლებში მოთავსება. თუ მართვის ავტომატიზებული სისტემის (წარმოებაში, ორგანიზაციაში, ქარხანაში და სხვ.) დანერგვისა და დაუნერგავობის ვარიანტები თანაბრად ეკონომიკურია, მაშინ  $R_{\Sigma}^{(a)}(t) = R_{\Sigma}^{(b)}(t)$  და (8.19) (8.20) ფორმულებში მარჯვენა მხარეების გატოლებით მივიღებთ:

$$\sum_{t=1}^{t_{ააშ.}} D_{\Sigma c}^0 (1+E)^{-t} = \sum_{t=1}^{t_{ააშ.}} (D_{\Sigma c}^0 + D_{\Sigma c}) (1+E)^{-t} - 3_{\Sigma},$$

საიდანაც

$$\frac{D_{\Sigma c}}{E} [1 - (1+E)^{-t_{ააშ.}}] = 3_{\Sigma}$$

რადგანაც  $T = 3\epsilon / D_{\text{ფ.}}$ , ამიტომ  $T'$  სიდიდის განსაზღვრისათვის საბოლოოდ ვღებულობთ

$$T = [1 - (1 + E)^{-1/\text{მომ.}}] = T''_0, \quad (8.26)$$

მაშასადამე, საწყისი დანახარჯების ანაზღაურების (ამოგების)  $T$  დრო ანაზღაურების ნორმატიული დროის ტოლია.

მართვის ავტომატიზებული სისტემის წარმოებაში დანერგვით მიღებული დამატებითი მოგების გამოანგარიშებისას და ზოგადი ანალიზის ჩასატარებლად, რასაკვირველია, სასარგებლოა შევადაროთ  $T$  და  $T''_0$  დროები:

ა) თუ  $T < T''_0$ , მიზანშეწონილია მას დანერგვა, ხოლო

ბ) თუკი  $T > T''_0$ , მას დანერგვა წარმოებაში საზიანთა.

ზემოთ მოტანილ შემთხვევაში დამატებითი მოგებისას მხედველობაში არ მიგვიღია სარენოვაციო ანარიცხები. თუ მას დანერგვით მიღებული დამატებითი მოგების გამოსათვლელად გაითვალისწინებენ სარენოვაციო ანარიცხებსაც, იგივე ანარიცხები უნდა მიიღონ მხედველობაში მას შექმნაზე საწყისი დანახარჯების ამოგების ვადის გამოსათვლელად. ამოგების ვადის გამოთვლისათვის რეკომენდებულია მარტივი ფორმულა:

$$T''_0 = \frac{T''_0}{1 + PT''_0}, \quad (8.27)$$

სადაც  $P$  — სარენოვაციო ანარიცხების ნორმა. ამ ფორმულის გამოყენებით, ზემოაღნიშნული წესები ამოგების ვადასთან კარგ თანაფარდობაშია. სარენოვაციო ანარიცხების ნორმა ფაქტობრივად დროის ფაქტორითაა განსაზღვრული, ე. ი. სამართლიანია ასეთი დამოკიდებულება:

$$P = \frac{E}{(1 + E)^t - 1}. \quad (8.28)$$

უკანასკნელი ორი (8.27), (8.28) ფორმულიდან  $P$  რენოვაციის გამორიცხვით და 8.26 ფორმულის მეშვეობით მივიღებთ:

$$T''_0 = \frac{1}{E} \quad (8.29)$$

მაშასადამე, ამოგების ნორმატიული ხანგრძლივობა სხვადასხვა პერიოდში გაწეული დანახარჯების დაყვანის  $E$  ნორმატივის უკუპროპორციული სიდიდეა.

ამ შემთხვევაში მართვის ავტომატიზებული სისტემის აკარგიანობაზე მსჯელობენ ორი უტოლობით: 1)  $T < \frac{1}{E} = T_{II}$  (მიზანშეწონილია

მას დანერგვა; 2)  $T > \frac{1}{E} = T_{II}$  (მას დანერგვა არაეფექტიანია).

თუმცა საწყისი დანახარჯების ანაზღაურების დრო (ანუ ამოგების ხანგრძლივობა) მართვის ავტომატიზებული სისტემის ეფექტიანობის ერთგვარი აბსოლუტური მაჩვენებელია, მაგრამ ხშირად მას სხვადასხვა  $i$  და  $j$  ვარიანტის ურთიერთდაპირისპირებისას შესაძლოა ანაზღაურების ფარდობითი  $T_{ij}$  დროის გათვალისწინება:

$$T_{ij} = (3_{\Sigma}^i - 3_{\Sigma}^j) | (D_{\Sigma}^i - D_{\Sigma}^j). \quad (8.30)$$

აქ  $3_{\Sigma}^i$  და  $3_{\Sigma}^j$  არის მართვის ავტომატიზებული სისტემის შესაქმნელად, შესაბამისად  $i$ - და  $j$ - ვარიანტებისათვის გაღებული ჯამური დანახარჯი, ხოლო  $D_{\Sigma}^i$  და  $D_{\Sigma}^j$  შესაბამისად  $i$ - და  $j$  ვარიანტის შექმნის საფუძველზე მიღებული მოგების საშუალო წლიური ნამატები. თუ  $3_{\Sigma}^i > 3_{\Sigma}^j$  და  $D_{\Sigma}^i > D_{\Sigma}^j$ , მაშინ ცხადია,  $i$ - ვარიანტის მას აგება მიზანშეწონილია, თუკი  $T_{ij} < T_{II} = \frac{1}{E_{II}}$  პირობაც შესრულდება. თუ ჩართულით, რომ  $i$ -ური ვარიანტი საბაზოა (მას გარეშე ვარიანტი), მაშინ მათემატიკურად ეს ასე აღინიშნება;  $3_{\Sigma}^i = D_{\Sigma}^i = 0$  და ასეთი ორი  $i$  და  $j$  ვარიანტისათვის ანაზღაურების ფარდობითი დრო, (8.30) ფორმულის თანახმად,

$$T_{ij}^0 = \frac{3_{\Sigma}^j}{D_{\Sigma}^j} = T_j$$

თანხვედრა ანაზღაურების დროის (ანუ ამოგების ვადის) რეკომენდებულ მნიშვნელობას (იხ. ფორმულა (8.14)).

თუ გვაქვს არა ორი, არამედ რამდენიმე ვარიანტი, მაშინ, რადგანაც ფარდობითი დროების გათვალისწინება წყვილი ვარიანტების სა-

ფუძველსა და მყარებული, გვექნება წყვილი ფარდობითი დროები, რომელთა რაოდენობა მით უფრო მეტი იქნება, რამდენადაც მეტი ვარიანტის განხილვას განვიზრახავთ. ამის გამო  $T_{ij}$  სიდიდე არ წარმოადგენს რეალურ სიდიდეს, რომელიც დროის ფაქტორზეა დამოკიდებული. იგი გამოიყენება მხოლოდ საშუალოდ გაანგარიშებებში.  $T_{ij}$ -ს ადარებენ სახალხო-სამეურნეო დონით განსაზღვრულ  $T_{ii}$  ნორმატივს სავარაუდო ვარიანტების ფარდობითი შეფასების მიზნით\*.

მართვის დარგობრივი ავტომატიზებული სისტემების შექმნის ტექნიკურ-ეკონომიკურ მახასიათებლებს იმიტომ მივაქციეთ საკმაო ყურადღება, რომ დაპროექტების პირველი ეტაპის შესრულების მიზანშეწონილობაზე ბევრადაა დამოკიდებული სისტემის აგების აუცილებლობის საკითხიც. როგორც პრაქტიკა გვიჩვენებს, უკვე დანერგილი მართვის დარგობრივი ავტომატიზებული სისტემების ეკონომიკური ეფექტიანობა ხშირად არაა დამაკმაყოფილებელია; ეს გარემოება ხშირ შემთხვევაში არ ჩანს სისტემის დაპროექტების პირველ ეტაპზე, თუმცა არსებობდა სათანადო ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებაც. მა-

\* საშუალოდ გაანგარიშებების საწარმოებლად ზოგიერთი ავტორი ახალი ტექნიკის გამოყენების ეფექტიანობის დროითი პარამეტრის განსაზღვრისათვის იყენებს ამ დონის მიხედვით მიღებული ეკონომიკური ეფექტის რეალიზაციის  $T_k$  ხანგრძლივობას:

$$T_k = \frac{C_1 - C_2^N}{C_1 - e} \cdot 100,$$

სადაც  $C_1$  არის პროდუქციის (შრომის) ერთეულის თვითღირებულება ახალი ტექნიკის დანერგვამდე (მანეთობით);

$C_2^N$  — პროდუქციის (ან შრომის) ერთეულის თვითღირებულება ახალი ტექნიკის დანერგვის შემდეგ (მანეთობით);

$e$  — შესადარებელი პროდუქციის თვითღირებულების წლიური შემცირება, % (იხ. Эфektivность интенсификации производства на основе внедрения достижений науки, Изд-во «Маш.», М., 1973).

$T_k$  ფორმულის თანახმად, ახალი ტექნიკის გამოყენების ეფექტიანობა პირდაპირპროპორციულია ახალი ტექნიკის პროგრესულობისა (თვითღირებულების შემცირების პროცენტი) და უკუპროპორციულია ტექნიკური პროგრესის ტემპებისა (შესადარებელი პროდუქციის თვითღირებულების შემცირების საშუალო წლიური პროცენტი).

გალითად, აშშ-ში ჩატარებული გამოკვლევების საფუძველზე აღმოჩნდა, რომ წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების მართვის ავტომატიზებული სისტემების 25—40% ვერ გაამართლა, არ იყო აუცილებელი ასეთი სისტემების აგება, რომელთა შესაქმნელად და დასანერგად დიდძალი თანხა დაიხარჯა [56].

მრავალმიზნობრივი მართვის ავტომატიზებული სისტემების გამოყენება ჩვენს ქვეყანაში დაიწყო ამ ოციოდე წლის უკან. წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების ავტომატიზებული მართვის სისტემების გამოყენება წარმოადგენდა რიცხვითი პროგრამული მართვის ჩარხების გამოყენების ლოგიკურ შედეგს\*, ამ ჩარხების ბაზაზე შექმნეს სპეციალიზებული საწარმოო უბნები, იყენებენ ავტომატურ, ავტომატიზებულ და ნაკადურ ხაზებს, საწარმოო სპეციალიზებულ რობოტებს და ა. შ.

უკანასკნელი 15—20 წლის განმავლობაში სხვადასხვა ტიპის მართვის ავტომატიზებული სისტემების რიცხვი მკვეთრად გაიზარდა. ამის საილუსტრაციოდ მოგვყავს მართვის ავტომატიზებული სისტემების რაოდენობის მაჩვენებლები (იხ. № 8.1 ცხრილი [57]).

უკანასკნელი წლების მანძილზე მკვეთრად შემცირდა ავტომატიზაციის დანერგვის შედეგად ამოგების ხანგრძლივობა. ამის საილუსტრაციოდ მოვიყვანოთ № 4 დ, 1 ცხრილი (იხ. № 4 დანართი, გვ. 260). ამ ცხრილიდან ჩანს, რომ ახალი ტექნიკის დანერგვის მიმართულებანი საკმაოდ ფართო დიაპაზონისაა [57]. დანართში ასევე მოცემულია მრეწველობის დარგების ავტომატიზაციისათვის გაწეული დანახარჯების ხვედრითი წონა ელექტროენერგეტიკის, მანქანათმშენებლობის, შავი მეტალურგიის, ქიმიური და ნავთობქიმიური წარმოების და სხვა დარგების მიხედვით (იხ. № 4 დ, 1 ცხრილი).

---

\* კერძოდ. მეცხრე ხუთწლედის განმავლობაში გამოშვებულ იქნა 20 ათასამდე რიცხვითი პროგრამული მართვის ჩარხები, ამასთან, ამ ჩარხების ნომენკლატურა 1,5-ჯერ გაფართოვდა. მეათე ხუთწლედში ყოველწლიურად აწარმოებენ 6 000-ზე მეტ ასეთ ჩარხს (მეორე თაობის ჩარხების უქმი სვლის სიჩქარეა 8 მ/წთ, მესამე თაობისა — 10—12 მ/წთ. ჩარხებს აქვს ფართო ტექნოლოგიური შესაძლებლობანი).

მეცხრე ხუთწლედში რიცხვითი პროგრამული მართვის ჩარხების გამოშვებით პირობით განთავისუფლდა 23—30 ათასი სენიარხე-ოპერატორი და 34—40 ათასი მოწყობილობა (იხ. [58], გვ. 91, 92).

მართვის ავტომატიზებული სისტემების რაოდენობა სსრკ-ში (1966—1980 წწ.)

	1966— 1980 წწ.	მათ შორის		
		1966— 1970 წწ.	1971— 1975 წწ.	1975— 1980 წწ.
მართვის ავტომატიზებული სისტემების საერთო რაოდენობა,	4568	414	2809	2245
მათ შორის:				
1 წარმოების მას	1365	151	838	976
2 წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების მას	2025	170	564	1291
3 ტერიტორიული ორგანიზაციების მას	1088	61	631	396
4 სამინისტროებისა და უწყებების მას	257	19	168	70
5 ინფორმაციის დამუშავების ავტომატიზებული სისტემები (იღბს) „	233	13	108	112

§ 8.5. ელექტრონული გამოთვლითი ტექნიკისა და ავტომატური მართვის ახალ მოწყობილობათა ეკონომიკური ეფექტიანობა

ახალი ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების ებმ, ამ მანქანების ცალკეული ნაწილების (მეხსიერება, პროცესორი, შეტანა-გამოტანის მოწყობილობანი და სხვ.), აგრეთვე აღმნიანისა და ებმ ურთიერთობის დიალოგურ საშუალებათა (ანბანურ-ციფრული და გრაფიკული დისპლეები, სააბონენტო პუნქტები), მართვისა და კონტროლის სხვადასხვა ავტომატურ ხელსაწყოთა (რეგულატორები, ავტომატური მანიპულატორები, შემსრულებელი მექანიზმები, ინფორმაციათა ვადამწოდები და ა. შ.) შემმუშავებლების წინაშე ყოველთვის დგას ასეთი ამოცანა: უნდა განისაზღვროს ამ ტექნიკურ საშუალებათა შემუშავებისა და დანერგვის ეფექტიანობა, მათი გამოყენების შესაძლო დიპაზონი. ამ ამოცანის დადებითად გადაწყვეტის შემთხვევაში ახალი ტექნიკის შემმუშავებლებმა უნდა შეარჩიონ და დაასაბუთონ ამ ტექნიკურ საშუალებათა ოპტიმალური ვარიანტი. ამის შემდეგ ასაბუთე-

ბენ ამ მოწყობილობათა (ან მოწყობილობის, მანქანის ან ხელსაწყოს) გამოშვების მიზანშეწონილობას. ეს ამოცანა წარმოადგენს სახალხო მეურნეობაში ახალი ტექნიკის დანერგვით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის ზოგადი ამოცანის კერძო შემთხვევას.

ზემოაღნიშნული ტექნიკური საშუალებანი გათვალისწინებულია სანგრძლივი გამოყენებისათვის (8—10 წელიწადი, ხშირად 15—20 წელიწადი რენოვაციისა და მოდერნიზაციის გათვალისწინებით). განვიხილოთ ამ ელექტრონულ მოწყობილობათა წარმოებისა და გამოყენებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტიანობის გაანგარიშების საკითხი. ერთეული საბაზო ტექნიკის წარმოების ღირებულება აღვნიშნოთ  $3_1$ -ით, ხოლო ახალი ელექტრონული მოწყობილობისა  $3_2$ -ით. საბაზო ტექნიკის გამოსადეგობის (ფუნქციონირების) ხანგრძლივობაა  $t_1$ , ახალი მოწყობილობისა  $t_2$ .

ახალი ელექტრონული მოწყობილობის ან მანქანის ეფექტიანობა, ძირითადად, განისაზღვრება ორი ფაქტორით:

1. მაღალი მწარმოებლურობა, რომლის გამოც წარმოებაში ნაკლები რაოდენობის ერთეულ ტექნიკას იყენებენ (მაგალითად, ელექტრონული გამომთვლელი მანქანის მეხსიერებისა და სწრაფქმედების მკვეთრი გაზრდით შესაძლებელი გახდება რამდენიმე მცირე და საშუალო სიმძლავრის ძველი მანქანის შეცვლა);

2. მართვისა და კონტროლის დიდი შესაძლებლობანი (მაგალითად, გაზომვის უფრო მეტი სიზუსტე, საინფორმაციო არხების მაღალი გამტარუნარიანობა, ადამიანისა და ახალი ტექნიკის ურთიერთობის უფრო მოქნილი საშუალებანი სისტემაში „ადამიანი-მანქანა“ და სხვ.).

ეს ორი ფაქტორი განსაზღვრავს წარმოების (მაგალითად, გამოთვლით სამუშაოთა წარმოება გამოთვლით ცენტრებში, დარგობრივი მართვის ავტომატიზებული სისტემა და სხვ.) ეკონომიკურ მაჩვენებლებს, როგორცაა მწარმოებლურობა, პროდუქციის ხარისხი, თვითღირებულება.

ხანგრძლივი გამოყენების ახალ ელექტრონულ მოწყობილობათა გამოშვებით მიღებულ წლიური და სრული სახალხო-სამეურნეო ეფექტიანობის განსაზღვრისათვის შემოვიღოთ შემდეგი აღნიშვნები:

$B_1$  — ერთეული საბაზო ტექნიკის მწარმოებლურობა;

$B_2$  — ერთეული ახალი ელექტრონული ტექნიკის მწარმოებლურობა;



$\Delta D$  — ერთეული საბაზო ტექნიკის ნაცვლად ერთეული ახალი ელექტრონული ტექნიკის გამოყენებით წარმოებაში მიღებული მოგების ნამატი;

$K_1$  — მომხმარებლის კაპიტალდაბანდება ერთეულ საბაზო ტექნიკაზე გადაანგარიშებით;

$K_2$  — მომხმარებლის კაპიტალდაბანდება ერთეულ ახალ ელექტრონულ ტექნიკაზე გადაანგარიშებით;

$U_1$  — ერთეული საბაზო ტექნიკის მომხმარებელთან ექსპლუატაციის წლიური ხარჯი;

$U_2$  — ერთეული ახალი ელექტრონული ტექნიკის მომხმარებელთან ექსპლუატაციის წლიური ხარჯი.  $U_1$  და  $U_2$  მიხვეწებლებში არ შედის თვით ერთეული ტექნიკის სარენოვაციო ანარიცხები, მაგრამ შეიცავს თანმზღები ფონდის სარენოვაციო ანარიცხებს, განსაზღვრულს  $K_1$  და  $K_2$ -ით.

საბაზო ტექნიკის მოცულობის შესაქმნელად და გამოსაყენებლად გაღებული წლიური დაყვანილი დანახარჯები, რომელიც შეესაბამება ახალი ელექტრონული მოწყობილობის ერთეულ მწარმოებლურობას, გამოსახება ასეთი ჯამით:

$$3_{B_1}^E = -\frac{B_2}{B_1} \cdot 3_1(P + E) + U_1 + EK_1 \quad (8.31)$$

სარენოვაციო ანარიცხები,  $P$ , დროის ფაქტორითაა განპირობებული (იხ. გვ. 227, ფორმულა (8.28)). თუ რენოვაცია განსაზღვრულია დროის ფაქტორის გაუთვალისწინებლად ( $P_1^* = 1/l_1$ ), მაშინ კაპიტალურ დაბანდებათა ეფექტიანობის ნორმატივი განსხვავდება დისკონტირების (ანუ სხვადასხვა პერიოდში დანახარჯების დაყვანის) ნორმატივისაგან ( $E_{II} \neq E$ ). ეს აისახება (8.31) ფორმულის ანალოგიურ გამოსახულებაში:

$$3_{B_1}^E = \frac{B_2}{B_1} \cdot 3_1(P^* + E) + U_1 + EK_1 \quad (8.32)$$

გამოთვლების ჩასატარებლად, თანაბმად ერთიანი ნორმატიული მოთხოვნებისა [31], ჩვეულებრივ, ადგილი აქვს ინვარიანტულობის ასეთ პირობას

$$P + E = P^* + E_{II}$$

ამის გამო (8.31) და (8.32) ფორმულები იგივეურაა.

შემდგომში ვისარგებლებთ  $(P+E)$  გამოსახულებით.

წლიური დანახარჯები ახალი ელექტრონული ტექნიკის ერთეულ მოცულობაზე:

$$\mathfrak{B}_2^E = \mathfrak{B}_2(P_2 + E) + U_2 + EK_2 - \Delta D \quad (8.33)$$

ვთქვათ გამოსაშვებია  $A$  რაოდენობის ახალი ელექტრონული მოწყობილობა (ან მანქანა). გამოშვება დაიწყო  $t=0$  წელს. სახალხო-სამეურნეო ეფექტის გამოსაანგარიშებლად, გამოშვებულ ახალ მოწყობილობათა გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტიანობა, საბაზო ტექნიკასთან შედარებით, უნდა ვაწარმოოთ შემდგომ, ე. ი. საანგარიშო წელს ( $t=1$ ). ასეთი შეფასება განისაზღვრება ხარჯთა არითმეტიკული სხვაობით, რომლის საკლებია  $A$  — ერთეული ახალი მოწყობილობის გამოყენებისათვის წლიური დაყვანილი ხარჯები, ხოლო მაკლები  $A$  — ერთეულების შესაბამის მწარმოებლურობაზე გადაყვანილი საბაზო ტექნიკისათვის გაღებული წლიური დაყვანილი ხარჯები:

$$\mathfrak{D}_1 = \left\{ \left[ \mathfrak{B}_1 \cdot \frac{B_2}{B_1} \cdot (P_1 + E) + \Delta D \right] - \right. \\ \left. - \mathfrak{B}_2(P_2 + E) + U_1 - U_2 - E(K_2 - K_1) \right\} \cdot A \quad (8.34)$$

ამრიგად, მიღებული (8.34) გამოსახულება აღნიშნავს ახალი ტექნიკის წლიური გამოშვებული მოცულობისაგან მიღებულ სახალხო-სამეურნეო ეფექტს.

ეს ეფექტი წარმოადგენს მომხმარებლის მიერ ერთი წლის განმავლობაში ამ მოცულობის ტექნიკის გამოყენებით მიღებულ მოგებას, მაგრამ გამოშვებული ახალი ტექნიკის გამოსადეგობის ხანგრძლივობა, როგორც აღვნიშნეთ, ერთ წელზე გაცილებით მეტია, ტოლია  $t_2$  წლისა. ამიტომ ახალი ელექტრონული ტექნიკის გამოყენებით მიღებული მთლიანი სახალხო-სამეურნეო ეკონომიკური ეფექტი  $\mathfrak{D}_2$  დროის ფაქტორზეა დამოკიდებული:

$$\mathfrak{D}_2 = \sum_{t=1}^{t_2} \mathfrak{D}_1(1+E)^{-t}. \quad (8.35)$$

აღვილია დავრწმუნდეთ ასეთ იგივეობაში

$$\sum_{t=1}^{t_2} (1+E)^{-t} = \frac{1}{P_2 + E} \quad (8.36)$$

თუ (8.35) გამოსახულებაში ჩავსვამთ სიდიდეებს, საბოლოოდ მივიღებთ ახალი ელექტრონული ტექნიკის გამოყენებით განპირობებულ მთლიანი სახალხო-სამეურნეო ეკონომიკური ეფექტის საანგარიშო ფორმულას:

$$\Theta_2 = \left( 3_1 \cdot \frac{B_2}{B_1} \cdot \frac{P_1 + E}{P_2 + E} + \frac{\Delta D}{P_2 + E} + \frac{U_1 - U_2 - E(K_2 - K_1)}{P_2 + E} - 3_2 \right) \cdot A. \quad (8.37)$$

ამ ფორმულაში გამოყვანისას არ აღგვინიშნავს, რომ ახალი ელექტრონული ტექნიკის მახასიათებლები (მწარმოებლურობა, სიზუსტე, საექსპლუატაციო ანარიცხები და სხვ.) ცვალებადია დროის მიხედვით. ამიტომ (8.37) ფორმულის გამოყენებისას უნდა ვიგულისხმოთ აღნიშნული მახასიათებლების სტაციონარული (დროისაგან დამოუკიდებელი), უცვლელი მნიშვნელობანი.

ამრიგად, (8.37) ფორმულა განსაზღვრავს ახალი ელექტრონული ტექნიკის გამოშვების შედეგად პირველი წლის განმავლობაში მიღებულ მთლიან სახალხო-სამეურნეო ეკონომიკურ ეფექტს. ცნობილია, რომ ახალ ელექტრონულ ტექნიკას ჩვეულებრივ უშვებენ არა ერთ, არამედ რიგი წლების განმავლობაში ( $\tau = 0$ -დან  $\tau = t_n$  წლამდე). ამიტომ  $t_n$  წლის განმავლობაში გამოშვებული ახალი ელექტრონული ტექნიკის დანერგვით მიღებულ მთლიანი  $\Theta_3$  სახალხო სამეურნეო ეფექტი  $t_n$  წლის განმავლობაში:

$$\Theta_3 = \sum_{\tau=0}^{t_n} \Theta_2 (1 + E)^{-\tau}. \quad (8.38)$$

ამ გამოსახულებაში  $\Theta_2$  არის  $\tau$  წლის განმავლობაში გამოშვებული ახალი ელექტრონული ტექნიკის გამოყენებით მიღებული მთლიანი სახალხო-სამეურნეო ეფექტი.

ამრიგად, გვაქვს ახალი ელექტრონული ტექნიკის გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტის სამი სხვადასხვა ვარიანტის გამოსახველი ფორმულა:  $\Theta_1$  ეფექტს ანგარიშობენ (8.34),  $\Theta_2$  ეფექტს (8.37). ხოლო  $\Theta_3$  ეფექტს — (8.38) ფორმულებით.

ერთი და იმავე ობიექტის სამი სხვადასხვა ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება რთული სისტე-

მების შექმნის შეფასებისას, კერძოდ, დარგობრივი მართვის ავტომატიზებული სისტემების დაპროექტების, აგებისა და დანერგვის მიზანშეწონილობის შეფასებისათვის.

ხშირ შემთხვევაში გამოგონების ობიექტი (მოწყობილობა ან მეთოდი) წარმოადგენს რთული სისტემის შემადგენელ ნაწილს. ამ შემთხვევისათვის არ არის დამუშავებული ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრის მეთოდოლოგია.

მიზანშეწონილად მიიჩნევენ, რომ შემუშავდეს გამოგონებათა შეფასების ერთიანი კრიტერიუმი, რომელიც მნიშვნელოვან („დიდი“) გამოგონებათა დროული გამოყენების საშუალებას მოგვცემს. ამავ კრიტერიუმით შესაძლებლად მიაჩნიათ გამოგონების სახალხო მეურნეობაში დანერგვით მიღებული ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრა. ერთ-ერთი მეთოდოლოგია [86] ძირითადად დამყარებულია ორ პარამეტრზე: გამოგონების შეფასების ფაქტიური ჯამი ( $q$ ) და მაქსიმალური ჯამი ( $Q$ ), რომელთა შეფარდება, ავტორთა აზრით, წარმოადგენს სახალხო მეურნეობაში გამოგონების დანერგვით მიღებული ტექნიკურ-ეკონომიკური ეფექტიანობის კოეფიციენტს:  $K_{\text{ТЭ}} = q/Q$ . ამ ფორმულასთან დაკავშირებით შევნიშნავთ, რომ გამოგონების რაოდენობრივი შეფასების ჯამი და, განსაკუთრებით კი, მაქსიმალური ჯამი უნდა წარმოადგენდეს კონკრეტული დაყვანილი დანახარჯების, მწარმოებლობის, გამოსადეგობის ვადის და სხვა კოეფიციენტებით განსაზღვრულ კონკრეტულ რიცხვით სიდიდეებს. ამ თვალსაზრისით გამოგონების აკარგვიანობის შეფასების დისკრეტული განსაზღვრება [86] არ შეიძლება შეესაბამებოდეს რეალურ სურათს. საქმე იმაშია, რომ გამოგონებასთან დაკავშირებული სხვადასხვა ეტაპის

— გამოგონების შემუშავების ეტაპი,

— (მოწყობილობის) აგების (ან ხერხის, პროცესის), ჩატარების, დამზადების (მაგალითად, ინგრედიენტისა და სხვ.) ეტაპები,

— დანერგვისა და ექსპლუატაციის ეტაპები,

სისტემური მიდგომა მიგვანიშნებს პარამეტრთა ინტეგრალურ ხასიათზე. ამ ეტაპებზე ტექნიკურ-ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრისათვის აუცილებელი ცალკეული კოეფიციენტების ცვლილება დამოკიდებულია გამოგონების სირთულეზე, ტექნოლოგიურ ბაზაზე, გამოყენების შედეგზე და ა. შ., რომელთაგან თითოეული განმსაზღვრელი პარამეტრი (კოეფიციენტი) წინასწარ არ არის დადგენილი. ეს კოეფიციენტები, ძირითადად, ეტაპების ჩატარების პროცესში განისაზღვრე-

ბიან (იხ. თავი VIII). ამ ეტაპების ჩატარების გარეშე [86]-ში მოცემული მეთოდის საფუძველზე სხვადასხვა გამოგონებათა გამოყენების რეკომენდაციის შემუშავება სამართლიანი იქნება მხოლოდ წინასწარი, ზედაპირული შეფასებისათვის\*.

§ 8.6. ახალი ელექტრონული გამოთვლელი მანქანის გამოშვებით მიღებული წლიური, მთლიანი და ხანგრძლივი სახალხო-სამეურნეო ეფექტების გამოანგარიშება

გამოვითვალთ ახალი მანქანის გამოშვებით მიღებული წლიური  $\Xi_1$ , მთლიანი  $\Xi_2$  და ხანგრძლივი  $\Xi_3$  სახალხო-სამეურნეო ეფექტები\*\*.

ზოგიერთი სახის სამეცნიერო-კვლევითი პროცესებისა და სტუდენტთა სწავლის ავტომატიზაციის მიზნით მიზანშეწონილია არა ძვი-

\* ზოგიერთი დარგის ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრისათვის, [86]-ში აღნიშნულს ანალოგიურად, სარგებლობენ მხოლოდ რამდენიმე პარამეტრით. ასე მაგალითად, სხვადასხვა სახის საინფორმაციო კვშირის ეკონომიკური  $\Xi$  ეფექტის გამოსანგარიშებლად მიზანშეწონილად მიიჩნიათ დაყვანილი დანახარჯების გამოყენება:

$$\Xi = K_n Q + q,$$

სადა  $K_n$  არის კაპიტალდამანდებათა ეფექტიანობის ნორმატიული კოეფიციენტი,  $Q$  — საწარმის დანახარჯები სისტემისათვის,  $q$  — წლიური საქსპლუტაციო ხარჯები [78] (იხ. აგრეთვე Н. И. К а л а ш и н к о в. С помощью искусственных спутников земли. Издательство «Связь», М., 1970, გვ. 320; Н. В. Т а л ы з и н, Л. Я. К а н т о р, Е. А. М а н я к и н, Ю. М. П а я н с к и й. Об оптимальных параметрах и экономической эффективности многостационарной системы спутниковой связи. «Радиотехника». № 11, 1969, გვ. 10—14).

$\Xi$ -ს გამოსახულებაში ფაქტიურად ორი ცვლადი პარამეტრია,  $Q$  და  $q$ , შეენიშნავთ, რომ სისტემური მდგომარისათვის მხოლოდ ეს ორი ცვლადი სრულებით არ არის საკმარისი რთული სისტემების ეკონომიკური ეფექტიანობის სრული სურათის ასახვისათვის.

\*\* სახალხო-სამეურნეო ეკონომიკური ეფექტის დედაარსი მდგომარეობს იმაში, რომ ეკონომიკურად ოპტიმალური ვარიანტის ახალი ტექნიკის შექმნამ და ექსპლუატაციამ საზოგადოებისათვის უნდა უზრუნველყოს ერთობლივი ცოცხალი ძალისა და ნივთიერად ჰეული წარსული საზოგადოებრივი შრომის ეკონომია. ჩვენს ჰეიყვანაში მეცნიერებისა და ტექნიკის დაგეგმვა სახალხო-სამეურნეო საფუძველზე განაორციელებული. სხვა სიტუებთ ეს ხიშნავს. რომ ახალი ტექნიკა, ვარიანტის შერჩევა უნდა დადგინდეს სახალხო-სამეურნეო ეკონომიკური ეფექტიანობის გაანგარიშების საფუძველზე. მაშასადამე, ტექნიკის განვითარებისათვის ხელმძღვანელობებს არა ვიწროდარგობრივი ინტერესებით, არამედ სახალხო-სამეურნეო ინტერესებით.

რადლირებული მინი-მბმ-ს გამოყენება, არამედ სამაგიდო გამოთვლითი კომპლექსისა (მაგალითად, გამომთვლელი მოწყობილობისა D3—28). ამ ორივე მანქანას აქვს ადამიანის მანქანასთან დიალოგის საწარმოებელი პროგრამულ-ტექნიკური უზრუნველყოფა (პროგრამა და დისპლეები). მცირე სამაგიდო გამოთვლითი კომპლექსი (მანქანა) ხასიათდება ეკონომიკური ეფექტიანობით: ცენტრალური პროცესორის ან სამანქანო დროის ღირებულება არ აღემატება 10 მანეთს (ე. ი. რამდენიმეჯერ ნაკლებია მინი-მბმ სამანქანო დროის ღირებულებაზე; სამაგიდო მანქანის გამოყენებით სახალხო-სამეურნეო წლიური მოგების საშუალო ნამატი  $\Delta D = AB_2C_0 = 65 \times 42\,000 \text{ ამოც.} \times 10 \text{ მან.} = 2\,730\,000 \text{ მან.}$  ძირითადი საანგარიშო საწყისი მონაცემები მოცემულია № 8.2 ცხრილში (რიცხვები პირობითია).

№ 8.2 ცხრილი

	მაჩვენებლები	აღნიშვნა	ზომის ერთეული	საბაზო მანქანა (მინი-ეგმ)	ახალი მანქანა (სამაგიდო ეგმ)
1	მანქანის გამოშვების წლიური მოცულობა	$A$	ცალი	გამოთვლებისათვის მნიშვნელობა არა აქვს	65
2	მანქანის (ან კომპლექსის) ღირებულება	$C_1$ $C_2$	მან.	120000	13000
3	ხვედრითი კაპიტალდაბანდებანი (თითოეულ მანქანაზე)	$K_1$ $K_2$	მან.	26000	4900
4	მანქანის წლიური მწარმოებლურობა	$B_1, B_2$	ათასი ამოც.	5,5	4,2
5	გამოსადეგობის ვადები	$T_{C_1}, T_{C_2}$	წელი	12	15
6	მიმდინარე წლიური საექსპლუატაციო დანახარჯები (რენოვაციის გაუთვალისწინებლად)	$U_1^0$ $U_2^0$	მან.	2100	350
7	მომხმარებლის თანხლები კაპიტალდაბანდებანი	$K_1^0$ $K_2^0$	მან.	1300	1900
8	სამუშაოს პროდუქციის ღირებულება	$C_0$	მან/ამოც	70	10
9	ახალი მანქანის დანერგვით მიღებული სახალხო-სამეურნეო წლიური მოგების ნამატი	$\Delta D$	ათასი მან.	—	2790

სამაგიდლო მანქანის გამოყენებით\* მიღებული წლიური სახალხო-სამეურნეო ეფექტი, (8.34) ფორმულის თანახმად:

$$\Theta_1 = \left\{ \left[ B_1 \frac{B_2}{B_1} (P_1 + E) + \Delta D \right] - 3_2 (P_2 + E) + U_1 - U_2 - E(K_2 - K_1) \right\} A.$$

სადაც

$$3_1 = C_1 + E_{\text{н}} \quad K_1 = 120000 + 0,15 \times 26500 = 123975 \text{ მან};$$

$$3_2 = C_2 + E_{\text{н}} \quad K_2 = 13000 + 0,15 \times 4900 = 13735 \text{ მან},$$

$$U_1 = U_1^0 \frac{B_2}{B_1} = 2100 \frac{4,2}{5,5} = 1604,4 \text{ მან}.$$

$$U_2 = U_2^0 \frac{B_2}{B_1} = 350 \frac{4,2}{5,5} = 2674 \text{ მან}.$$

$$P_1 = \frac{1}{T C_1} = \frac{1}{12} = 0,083; \quad P_2 = \frac{1}{T C_2} = \frac{1}{15} = 0,067.$$

ამის გამო:

$$\begin{aligned} \Theta_1 &= \{ [123975 \times 0,764(0,083 + 0,15) + 2730000] - 13735(0,067 + \\ &\quad + 0,15) + 1604,4 - 2674 - 0,15(4900 - 56400) \} \times 65 = \\ &= 179124204; \quad \Theta_1 \approx 179,124 \text{ მლნ. მან}. \end{aligned}$$

2) სამაგიდლო მანქანის გამოშვების შედეგად პირველი წლის განმავლობაში მიღებული მთლიანი სახალხო-სამეურნეო ეკონომიკური ეფექტი, (8.37) ფორმულის თანახმად:

$$\Theta_2 = \left( 3_1 \frac{B_2}{B_1} \frac{P_1 + E}{P_2 + E} + \frac{\Delta D}{(P_2 + E)} + \right.$$

\* ხშირ შემთხვევაში გარკვეული კლასის ამოცანების ამოსახსნელად მიზანშეწონილია მზმ კოლექტიური სარგებლობის სისტემის ძვირადღირებული დისტანციური სააბონენტო პუნქტის ექსპლუატაციის ნაცვლად სამაგიდლო მიკრო-მზმ-ების გამოყენება. გარდა ამისა, ამოცანების საშუალოდ ამონახსნების მისაღებად და დიდ მანქანებზე (ე. წ. ჰემ-მანქანებზე) მონაცემთა გადაცემისათვის მოსამზადებლად აგრეთვე ხელსაყრელია დისკლებიანი მიკრო-მზმ-ებზე მუშაობა. ამ შემთხვევებშიც მიკრო-მზმ-ებზე ამოცანის გადაწყვეტის ღირებულება  $C_0$  წლიური სახალხო-სამეურნეო მოგების ნაშატი  $\Delta D$ , მიმდინარე წლიური საქსპლუატაციო დანახარჯები და სხვ. სახელმწიფოსათვის და მომხმარებელთათვის ეკონომიკურად მომგებიანი პარამეტრებია.

$$\begin{aligned}
& + \frac{U_1 - U_2 - E(K_2 - K_1)}{P_2 + E} - 3_2) A_2 = \frac{A}{P_2 E} \left[ 3_1 \frac{B_2}{B_1} (P_1 + E) + \right. \\
& \left. + \Delta D + U_1 - U_2 - E(K_2 - K_1) - 3_2(P_2 + E) \right] = \\
& = \frac{0,5}{0,067 + 0,15} \left[ 123975 \frac{4,2}{5,5} (0,083 + 0,15) + 2730000 + 1604,4 - \right. \\
& \left. - 2674 - 0,15(4900 - 56500) - 13735(0,067 + 0,15) \right] = \\
& = 297,54 (123975 \cdot 0,764 \cdot 0,233 + 2730000 + 1604,4 - 2674 + \\
& + 0,15 \cdot 51600 - 13735 \cdot 0,217) = 2755737 \text{ მ.წ.}
\end{aligned}$$

მაშასადამე.  $\mathfrak{D}_2 \approx 2,756$  მლნ. მწ.

3) მოცემულობის მიხედვით მცირე მანქანის მორალურად და ტექნიკურად დაძველების ვაჟაა  $T_{C_2} = 15$  წელიწადი. ამ ხნის განმავლობაში გამოშვებული მცირე მანქანების გამოყენებით მიღებული სრული სახალხო-სამეურნეო ეფექტები (8.38) ფორმულის თანახმად:

$$\mathfrak{D}_3 = \sum_{t=1}^{15} \mathfrak{D}_2^t (1 + E)^{-t}.$$

სიმარტივისათვის ვიგულისხმობთ, რომ 15 წლის განმავლობაში ყოველწლიურად ერთი და იმავე სიდიდის სახალხო-სამეურნეო ეფექტია მოსალოდნელი  $\mathfrak{D}_2^1 = \mathfrak{D}_2^2 = \dots = \mathfrak{D}_2^{14} = \mathfrak{D}_2^{15}$ . § 8.5-ში აღნიშნულის ანალოგიურად გავითვალისწინოთ, რომ

$$\sum_{t=1}^{15} (1 + E)^{-t} = \frac{1}{P_2 + E}.$$

მაშინ სრული სახალხო-სამეურნეო ეკონომიკური ეფექტი

$$\begin{aligned}
\mathfrak{D}_3 &= \mathfrak{D}_2 \frac{1}{P_2 + E} = \frac{2755737}{0,067 + 0,15} = 12699341 \text{ მ.წ.} \\
\mathfrak{D}_3 &\approx 12,699 \text{ მლნ. მწ.}
\end{aligned}$$



## თ ა ვ ი IX

### სალიცენზიო შეთანხმებით, ლიცენზიის უასპილვა- გამოუყენებთ მიღებული ეკონომიკური ეფექტიანი

#### § 9.1. სალიცენზიო შეთანხმებათა ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრა

სამეცნიერო-ტექნიკური მიღწევის წარმოებაში დანერგვის ერთ-ერთ ფორმას სალიცენზიო ვაჭრობით ანხორციელებენ. ვაჭრობის ამ სფეროს ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრას თავისი სპეციფიკური ხასიათი აქვს\*. პირველ ყოვლისა, უნდა გავითვალისწინოთ სალიცენზიო ვაჭრობის ობიექტის მახასიათებლები, კერძოდ სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის სამომხმარებლო ღირებულება.

რა სახისაა ეს ინფორმაცია? რა იგულისხმება ლიცენზიაში? იგულისხმება გამოგონების, ახალი სახის მოწყობილობათა, ტექნოლოგიური პროცესების, პროდუქციის წარმოების საორგანიზაციო მეთოდების (ხერხების); გამოცდილებისა და ცოდნის გამოყენების ნებართვა; გარდა ამისა, ტექნიკური სიახლის შეტანასთან („ნოუ-ჰაუ“ [62]) დაკავშირებული წარმოების საიდუმლოებათა გამოყენების ნებართვა.

ლიცენზიარი მონოპოლიურად ფლობს წარმოების ტრადიციულ სამეცნიერო-ტექნიკურ ხერხებთან შედარებით ახალ, უფრო პროგრესულ ხერხებს, მეთოდებს, ტექნოლოგიას. ამასთან, ლიცენზიარის უპირატესობანი დროითაა შემოსაზღვრული, კერძოდ იმით, რომ სალიცენზიო ობიექტი მორალურად ცვდება, ხშირია სამეცნიერო-ტექნი-

\* უახლეს ტიპურ მეთოდიაში [31] და სხვა მასალაში [4, 5, 17, 18, 40, 41, 59, 60, 65, 70, 71, 99] არაა მოცემული ლიცენზიის საფუძველზე სახალხო-სამეურნეო პროგრესულ სამეცნიერო-ტექნიკური მიღწევის დანერგვით მიღებული ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრა. ამის გამო, რასაკვირველია, აღნიშნულ მეთოდიაში არაა შეტანილი სალიცენზიო შეთანხმებათა ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრისა და ლიცენზიის შესყიდვით მიღებული ეკონომიკური ეფექტის გაანგარიშების საკითხები. მიუხედავად ამ საკითხების აქტუალობისა, ამ მხრივ ლიტერატურა საქმად მცირეა, მათგან აღსანიშნავია ე. ეფიშოვის, დ. ლეოვის [32], ი. ზიკოვისა და სხვათა ნაშრომები [61].

კური ხერხების გასაიდუმლოება და ა. შ. ამის გამო ლიცენზიის საფუძველზე პროდუქციის დამზადებისას ეკონომიკურ ეფექტიანობას საზღვრავენ არა მარტო ერთ წელზე, არამედ ლიცენზიით პროდუქციის წარმოების მთელი პერიოდის განმავლობაში. ამ პერიოდის ეკონომიკური ეფექტის გამოთვლა იმითაცაა ნაკარნახევი, რომ ლიცენზიის გამოყენება დაკავშირებულია სალიცენზიო გადასახადებთან, რაც დამოკიდებულია ლიცენზიის მოქმედების ვადაზე. ეკონომიკური ეფექტის სიდიდე დამოკიდებულია არა მარტო ლიცენზიით პროდუქციის წარმოების პერიოდზე, არამედ იმავე ლიცენზიით პროდუქციის გამოშვების დაწყების ვადის შემცირებაზე, საკუთრივ სამეცნიერო-ტექნიკური შემუშავების ვარიანტთა პროდუქციის წარმოებაზე და სხვ\*.

ლიცენზიის საფუძველზე ეკონომიკური ეფექტიანობა განისაზღვრება აბსოლუტური ეკონომიკური ეფექტების სხვაობით. სხვაობაში იგულისხმება სუფთა მოგება, რომელსაც იძლევა წარმოება ლიცენზიის საფუძველზე და საკუთრივი შემუშავების საფუძველზე პროდუქციის წარმოებისას.

ეკონომიკური ეფექტიანობის გამოთვლის ნიშან-თვისებაა აგრეთვე სავალუტო დანახარჯების გადაყვანა საშინაო ფასების შესაბამისად.

სავალუტო მანეთების საშინაო ფასებზე გადაყვანა ხდება  $\gamma_1$  ექსპორტირებული და  $\gamma_2$  — იმპორტირებული ეკვივალენტების სავალუტო ეფექტიანობის კოეფიციენტების მეშვეობით.

საექსპორტო ეკვივალენტი ეწოდება მასალათა (ან საქონლისა) და მომსახურების ერთობლიობას, რომლის ექსპორტი ხდება (ან იქნება ექსპორტირებული) ჩვენი ქვეყნიდან, სათანადო ვალუტის მიღების მიზნით\*\*.

---

\* სტატისტიკური მონაცემებით აშშ მთელი რიგი ფირმები ლიცენზიის გაყიდვით მიღებული თანხებით ანაზღაურებენ სამეცნიერო-კვლევითი და საპროექტო-აკონსტრუქტორო სამუშაოებზე დახარჯული თანხის 40—50%. მთლიანად აშშ-ში ასეთი უკუგება შეადგენს მ—10%. იმასთან დაკავშირებით, რომ ჩვენს ქვეყანაში სრულად არაა გამოყენებული შესაძლებლობანი, ეს პარამეტრები რამდენადმე დაბალია [63].

\*\* საკმაოდ სწრაფი ტემპით იზრდება საბჭოთა ლიცენზიის ექსპორტი. მხოლოდ 1976—1980 წწ. საბჭოთა ლიცენზიის ექსპორტისათვის დაიდო 735 ხელშეკრულება [63]. საბჭოთა ლიცენზიები იყიდება მსოფლიოს 40-ზე მეტ ქვეყანაში. 1979 წ. დასაწყისში საზღვარგარეთ მოქმედებდა 17 000 საბჭოთა პატენტი, ხოლო საბჭოთა კავშირში — საზღვარგარეთული ფირმების 12 000-ზე მეტი პატენტი (იხ. «Известия», № 191, 17 авг., 1979).

საექსპორტო ეკვივალენტის სავალუტო ეფექტიანობის კოეფიციენტი  $\gamma_a$  — განისაზღვრება ფორმულით:

$$\gamma_a = \frac{\sum_i U_i^a A_i^a}{\sum_j U_j A_j^a}, \text{ ვალუტა (მანეთობით)}$$

სადაც  $U_i^a$  არის საქონლისა და  $j$  — მომსახურების ფასი ვალუტებში (განზომილება: ვალუტა -- მან.)

$U_j$  — საქონლის ან  $j$  — მომსახურების საშინაო ფასი (მანეთობით)

$A_j^a$  — საექსპორტო ეკვივალენტში ( $J=1, 2, \dots, m$ ) შემავალი საქონლისა და მომსახურებათა რაოდენობა.

საიმპორტო ეკვივალენტი ეწოდება საქონლის ან მომსახურებათა ერთობლიობას, რომლის იმპორტი ჩვენს ქვეყანაში ხდება ამოგებული ვალუტის მეშვეობით.

საიმპორტო ეკვივალენტის სავალუტო ეფექტიანობის კოეფიციენტი განისაზღვრება ფორმულით:

$$\gamma_i = \frac{\sum_i U_i A_i^i}{\sum_j U_j^i A_j^i} \text{ მან/ვალუტ.მან.}$$

სადაც  $U_i$   $i$ -ური საიმპორტო საქონლის საშინაო ფასია,

$U_j^i$ -ური იმპორტული საქონლის ან მომსახურების სავალუტო ფასია,

$A_j^i$  — საიმპორტო ეკვივალენტებში შემავალი  $i$  საქონლისა და მომსახურების რაოდენობა.

## § 9.2. ლიცენზიის შესყიდვით მიღებული ეკონომიკური ეფექტი

ამა თუ იმ მოწყობილობის, ტექნოლოგიის, მეთოდის და სხვ. ლიცენზიის შექენამდე უნდა იქნეს გათვალისწინებული სახალხო-სამეურნეო მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილების ალტერნატიული შესაძლებ-

\* უახლესი სამეცნიერო-ტექნიკური მიღწევების ურთიერთხელსაყრელი გაყვლის, შესყიდვა-გაყიდვის საექსპორტო-საიმპორტო ოპერაციებს აწარმოებს საკე-

ლობანი\*. იგივე შესაძლებლობანი უნდა იქნეს გათვალისწინებული ლიცენზიის შექმნით მიღებული ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრისას. ამ შემთხვევაში სახალხო მეურნეობის რომელიმე დარგის ან მოსახლეობის რაიმე პროდუქციით უზრუნველსაყოფად არსებობს სამი ძირითადი ვარიანტი:

1. საზღვარგარეთული ლიცენზიის შესყიდვა და მისი მეშვეობით საჭირო პროდუქტის წარმოება (ან მომსახურების, გარკვეული ტიპის სამუშაოთა წარმოება და ა. შ.);

2. ჩვენს ქვეყანაში სათანადო სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების ჩატარება სათანადო პროდუქტის საწარმოებლად;

3. სათანადო პროდუქტის ყიდვა საზღვარგარეთ.

ამასთან, ხშირად გვხვდება ამ სამი ვარიანტის კომბინაციით ნაწარმოები ვარიანტებიც.

ლიცენზიის შესყიდვით მიღებული ეკონომიკური ეფექტის გაანგარიშება წარმოებს საკუთრივ სამამულო შემუშავებისგან მიღებულ ეკონომიკურ ეფექტთან შედარების საფუძველზე, კერძოდ ორივე შემთხვევაში პროდუქციის წარმოებისაგან მიღებული აბსოლუტური ეფექტის წმიდა მოგების\* დაპირისპირების საფუძველზე.

ლიცენზიის მეშვეობით პროდუქციის წარმოების დაგეგმვის პერიოდში ჩამურ ეკონომიკურ ეფექტს (მე მანეთობით) ანგარიშობენ ფორმულით:

$$მე = მ_{აღ} - მ_{აა}.$$

(9 1)

---

შირო გაერთიანება „ლიცენზინტორგი“. 1960 წლისათვის ამ გაერთიანებას მზად ჰქონდა 1500-მდე თემა პატენტებისა და ტექნიკის ყველაზე ეფექტური მიღწევების შესახებ (იხ. «Известия», № 273, 22 октябрь, 1979).

\* სწორია შემთხვევა, როცა ტექნიკური და ეკონომიკური დარგების ლიტერატურაში, და კერძოდ, ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრისას რუსული ტერმინის «Исходный эквивалент» არამართებულად მიიჩნევენ მხოლოდ ტერმინს „სუფთა“. აღნიშნული ტერმინის ქართული ეკვივალენტები „სუფთა“ და „წმინდა“, („წმიდა“) მსაზღვრელად პარალელურად იხმარება, მაგრამ არა ერთმანეთის მონაცვლედ, არამედ თავისი აზრობრივ-განმასხვავებელი მნიშვნელობით. ამიტომ ვხმარობთ მნიშვნელობებს: „წმინდა ან წმიდა მოგება“, „წმინდა ან წმიდა წონა“, „წმინდა ან წმიდა შალი“ და სხვ. (და არა „სუფთა მოგება, სუფთა წონა, სუფთა შალი“. იხ. მაგალითად, ვ. თოფურია, „წმინდა თუ სუფთა?“ წიგნი: „ქართული სიტყვის კულტურის საკითხები“, წიგნი პირველი, გამომცემლობა „მეცნიერება“, თბ., 1972, გვ. 41--43).

სადაც  $\Delta_c$  არის ლიცენზიის საფუძველზე პროდუქციის წარმოებით მიღებული აბსოლუტური ჯამური ეკონომიკური ეფექტი პროდუქციის წარმოების დაგეგმილ პერიოდში (მანეთობით).

შას — საკუთრივ შემუშავების ბაზაზე წარმოებული პროდუქციის გამოშვებით მიღებული აბსოლუტური ჯამური ეკონომიკური ეფექტი (პროდუქციის წარმოების დაგეგმილ პერიოდში (მანეთობით)).

(9.1) — არის ეკონომიკური ეფექტის ზოგადი ფორმულა, რომელშიც შერწყმულია სხვადასხვა ტიპის ლიცენზიის თავისებურებანი. ამიტომ (9.1) ფორმულის პრაქტიკაში გამოყენების მიზნით განვიხილოთ ორი ძირითადი კონკრეტული შემთხვევა.

I. ლიცენზიის ობიექტია ახალი ტექნოლოგია, რომელიც უზრუნველყოფს სამამულო წარმოებაში ათვისებული პროდუქციის გამოშვებაზე დანახარჯების შემცირების შესაძლებლობას [32].

$$\Delta_c = \sum_{t=l_p}^T \left[ \left( z_{i,t}^{b,b} \cdot A_i^c - z_{i,t}^{c,c} \right) - \left( z_{i,t}^{b,b} \cdot A_{i,t}^{b,b} - z_{i,t}^{c,c} \cdot A_{i,t}^{c,c} \right) \right] \frac{1}{a_i}, \quad (9.2)$$

ამ ფორმულაში  $z_{i,t}^{b,b}$  — არის შესაცვლელი (საბაზო) ვარიანტის მექანიზმებით ერთეული პროდუქციის, დასამზადებლად  $t$  — წლის განმავლობაში გაწეული ხვედრითი დაყვანილი ხარჯები (მანეთობით).

$z_{i,t}^{c,c}$  — ლიცენზიის გამოყენებით იგივე რაოდენობის პროდუქციის წარმოებაზე გაწეული წლიური დაყვანილი ხარჯები (მანეთობით);

$A_{i,t}^{b,b}$  — საკუთრივ დამუშავების საფუძველზე წარმოებული იგივე რაოდენობის პროდუქციის მისაღებად  $t$  წლის განმავლობაში გაწეული წლიური დაყვანილი ხარჯები (მანეთობით)\*.

$A_i^c$  — ლიცენზიის გამოყენებით  $t$  წლის განმავლობაში პროდუქციის გამოშვების წლიური მოცულობა (ნატურალურ ერთეულებში);

$A_{i,t}^{c,c}$  — საკუთრივ შემუშავების საფუძველზე  $t$  წლის განმავლო-

\* ხშირად საგეგმო და საპროექტო პრაქტიკაში ტერმინები „წლიური დაყვანილი ხარჯები“ და „სრული სახალხო-სამეურნეო თვითღირებულება“ იდენტური ტერმინებია. ამასთან ტერმინი „სრული სახალხო-სამეურნეო თვითღირებულება“ ოპტიმალური მართვის თეორიაში პირველად შემოიტანა ვ. ნოვოთილოვმა (იხ. В. В. Н о в о ж и л о в. Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальном планировании. Издательство «Экономика», М., 1967).

ბაში პროდუქციის გამოშვების წლიური მოცულობა (ნატურალურ სი-  
დიდეებში).

$\alpha_i$  —  $t$  წლის განმავლობაში ეფექტის  $t_i$  საანგარიშო წლამდე დაყ-  
ვანის კოეფიციენტი.

$T$  — პროდუქციის წარმოების დაგეგმილი პერიოდი წლებში (დად-  
გინდება ექსპერიმენტულად).

II. ლიცენზიის ობიექტი არის ახალი პროდუქცია, რომელიც ხა-  
სიათდება:

1. მაღალი ტექნიკურ-ეკონომიკური პარამეტრებით;

2. იმით, რომ შეიძლება ამ პროდუქციის შეცვლა სამამულო წარ-  
მოების ანალოგიური პროდუქტით.

ამ შემთხვევაში ლიცენზიის შესყიდვით მიღებული ეკონომიკური  
ეფექტის გამოსათვლელად სარგებლობენ ასეთი ფორმულით [32]

$$\Theta_c = \sum_{i=1}^T \left[ \left( U_{it}^c \cdot A_{it}^c - 3_i^{f.c} \right) - \left( \sum_{i=1}^n U_{it}^{b.a.} \cdot A_{it}^{b.a.} - 3_i^{f.b.a.} \right) \right] \frac{1}{\alpha_i} \quad (9.3)$$

ამ ფორმულაში  $U_{it}^c$  არის ლიცენზიის საფუძველზე დამზადებული  
ახალი პროდუქციის ღირებულების ზედა ზღვარი, რომელსაც იყენე-  
ბენ მოხმარების  $i$  სფეროში  $t$  წლის განმავლობაში;

$U_{it}^{b.a.}$  — საკუთრივ სამეცნიერო-ტექნიკური შემუშავების ბაზა-  
ზე დამზადებული ახალი პროდუქციის ღირებულების ზედა ზღვარი,  
რომელსაც იყენებენ მოხმარების  $i$  სფეროში  $t$  წლის განმავლობაში;

$A_{it}^c$  — ლიცენზიის საფუძველზე დამზადებული პროდუქციის გა-  
მოშვების წლიური მოცულობა (ნატურალურ ერთეულებში), რომე-  
ლიც განკუთვნილია მოხმარების  $i$  სფეროში გამოსაყენებლად  $t$   
წლის განმავლობაში;

$A_{it}^{b.a.}$  — საკუთრივ სამეცნიერო-ტექნიკური შემუშავების ბაზაზე  
დამზადებული პროდუქციის წლიური მოცულობა ნატურალურ ერთე-  
ულებში, რომელიც განკუთვნილია მოხმარების  $i$  სფეროში გამო-  
საყენებლად  $t$  წლის განმავლობაში;

$i$  — მოხმარების სფეროს რიგითი ნომერი ( $i=1, 2, \dots, n$ ). ლიცენ-  
ზიის საფუძველზე პროდუქციის დასამზადებლად გაღებულ წლიურ  
დაყვანილ ხარჯებში ( $3^{f.c}$ ) გათვალისწინებულ უნდა იქნეს სა-

კუთრივ კაპიტალდაბანდებანი, ყველა სახის სავალუტო ხარჯი (ლიცენზიის ფასი, დამატებით შესასყიდი მასალები, მოწყობილობა, „ნოუ-ჰაუს“ წარმოების საიდუმლო) და სხვ.

როგორც წესი, პროდუქციის წარმოებისათვის საკუთრივ კაპიტალდაბანდებანი და სავალუტო ხარჯები ერთდროულად არ გამოიყენება. არამედ იყენებენ რამდენიმე წლის განმავლობაში. ამის გამო ახდენენ ამ ხარჯების დაყვანას დროის საანგარიშო მომენტისათვის. ამ თავისებურებების გათვალისწინებით წლიური დაყვანილი ხარჯების განსაზღვრის ფორმულა ასეთი ჯამის სახით წარმოდგება:

$$3 \text{ } K_i^{\text{წ}} = C_i^{\text{წ}} + C_{(t)}^{\text{წ}} + E_{ii} (K_i^{\text{წ}} + \Delta K_i^{\text{წ}}). \quad (9.4)$$

ამ ფორმაში:  $C_i^{\text{წ}}$  არის ლიცენზიის საფუძველზე  $t$  წლის განმავლობაში გამოშვებული პროდუქციის თვითღირებულება (მანეთობით);

$C_{(t)}^{\text{წ}}$  — ლიცენზიის საფუძველზე  $t$  წლის განმავლობაში პროდუქციის დასამზადებლად იმპორტირებული მასალის, ნედლეულისა და შრომის სხვა იარაღების ღირებულება (მანეთობით);

$E_{ii}$  — ლიცენზიის საფუძველზე პროდუქციის საწარმოებლად საანგარიშო წლამდე გამოყენებული ჯამური კაპიტალური დაბანდებანი (მანეთობით);

$\Delta K_i^{\text{წ}}$  — ლიცენზიის საფუძველზე პროდუქციის სერიულად გამოშვების  $t$  წელს გამოყენებული დამატებითი კაპიტალური დაბანდებანი (მანეთობით). საანგარიშო წლამდე ჯამური კაპიტალდაბანდებანი ცხადი სახით ასეთი ჯამის ტოლია:

$$K_i^{\text{წ}} = \sum_{t=0}^{t_i} (K_i^{\text{წ}} + Z_i^{\text{წ}} + W_t + P_t) a_i \quad (9.5)$$

აქ  $K_i^{\text{წ}}$  — ლიცენზიის საფუძველზე  $t$  წელს პროდუქციის სერიული გამოშვების ორგანიზებისათვის გამოყენებული საკუთრივი კაპიტალდაბანდებანია (მანეთობით);

$Z_i^{\text{წ}}$  — ლიცენზიის შესასყიდი პირველადი გადასახადი (მანეთობით);

$W_t$  — ლიცენზიის საფუძველზე  $t$  წელს პროდუქციის დასამზადებლად საჭირო შესაძენი იმპორტული მოწყობილობის ღირებულება (მანეთობით):

$P_t$  — ლიცენზიის საფუძველზე პროდუქციის დასამზადებლად სხვა სავალუტო დანახარჯები  $t$  წლის პერიოდში (მანეთობით);

$\alpha_t$  —  $t$  წლის განმავლობაში  $t$  საანგარიშო წლამდე დანახარჯის დაყვანის კოეფიციენტი.

ლიცენზიის საფუძველზე პროდუქციის სერიულად გამოშვების  $t$  წლის განმავლობაში გამოყენებული დამატებითი კაპიტალდაბანდება:

$$\Delta K_t^L = \Delta K B_t + Z_t, \quad (9.6)$$

აქ  $\Delta K B_t$  არის ლიცენზიის საფუძველზე  $t$  წლის განმავლობაში პროდუქციის სერიული გამოშვებისათვის დახარჯული საკუთრივ კაპიტალური დაბანდებანი (მანეთობით).

$Z_t$  — ლიცენზიის საფუძველზე პროდუქციის სერიულად გამოშვებისათვის ლიცენზიის შესყიდვისათვის გადასახადის ოდენობა,  $t$  წლის განმავლობაში (მანეთობით);

საკუთრივ (ადგილობრივი) სამეცნიერო-ტექნიკური შემუშავების საფუძველზე პროდუქციის საწარმოებლად გაწეული დანახარჯებია:

1. წლიური დაყვანილი ხარჯები

$$3_t^{L.S.} = C_t + E_n (K_n. \text{ს.} + \Delta K_t), \quad (9.7)$$

სადაც  $C_t$  — არის  $t$  წელს გამოშვებული პროდუქციის თვითღირებულება.

2. საკუთრივ სამეცნიერო-ტექნიკური შემუშავებისათვის გაწეული დამატებითი კაპიტალური დაბანდებანი

$$K_n = \sum_{i=0}^{t_n} K_i \cdot \alpha_i \quad (9.8)$$

3. საკუთრივ სამეცნიერო-ტექნიკური შემუშავებისათვის გაწეული დამატებითი კაპიტალური დაბანდებანი  $t$  წლის განმავლობაში

$$\Delta K_t = \Delta K H_t^L. \quad (9.9)$$

ამრიგად, (9.7)—(9.9) ფორმულებით გამოსახულია ადგილობრივი (საკუთრივი) სამეცნიერო-ტექნიკური შემუშავებისათვის გაწეული მიმდინარე და ერთდროული დანახარჯები (მანეთობით).



იმ შემთხვევაში, როდესაც ლიცენზიის საფუძველზე და საკუთრივი შექუშავენის საფუძველზე მიღებული ტექნოლოგიური ხერხების შედარება არაა დროის ფაქტორი (არაა დამოკიდებული დროზე), მაშინ წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოსაანგარიშებლად სარგებლობენ ფორმულებით:

$$\partial_c = \frac{(3^{b.ა.} A^c - 3^{b.ა.}) - 3^{b.ბ.} (A^b - 3^{b.ბ.})}{P_e + E_n} \quad (9.10)$$

$$\partial_c = \frac{\sum_{i=1}^n \left( U_i^a A_i^a - 3^{b.ა.} \right) - \left( \sum_{i=1}^n U_i^b \cdot A_i^b - 3^{b.ბ.} \right)}{P_e + E_n}, \quad (6.11)$$

სადაც  $P_e$  არის წარმოების დაგეგმვის პროცესში რენოვაციის წილი.

(9.10)—(9.11) ფორმულებში მოცემული სავალუტო თანხის ოდენობის გარკვევა ხდება სსრკ საგარეო ვაჭრობის ორგანიზაციებში, რომლის ნომენკლატურაშიც შედის მოცემული იმპორტული პროდუქცია.

სხვადასხვა სავალუტო ხარჯებში ( $P_i$ ) იგულისხმება უპატენტო „ნოუ-ჰაუს“ შესყიდვის დანახარჯი. ასეთი უპატენტოებია „ნოუ-ჰაუს“, რომლებიც შეიცავს:

ა) მოცემული პროდუქციის სპეციფიკურ ტექნიკურ ინფორმაციას, ნახაზებს, გათვლის მეთოდებს, ნიმუშებს, მიმწოდებელთა სივებს, ფასებს, მიმდინარე ბიულეტენებს;

ბ) წარმოებათა შენობების აგების პროექტის მომზადება (შემსრულებელთა „ნოუ-ჰაუს“ მეპატრონე ფირმები);

გ) მოწყობილობის შესყიდვა და დაყენება (შეისყიდიან და წარმოებაში დააყენებენ ფირმა-ლიცენზიარის წარმომადგენლები);

დ) ლიცენზიატის პერსონალის სწავლება;

ე) ლიცენზიატის მოთხოვნის საფუძველზე წარმოების ტექნოლოგიის შეცვლა (ასეთი სამუშაოების შესასრულებლად საჭიროა დამატებითი გადასახადის გადახდა);

ვ) „ინჟინირინგ“ — ტიპის მომსახურებანი, როგორცაა სამრეწველო ობიექტების დაპროექტება და მშენებლობა და სხვ.

§ 9.3. ლიცენზიის გამოყენების საფუძველზე მიღებული.  
ეკონომიკური ეფექტის გამოთვლა

ლიცენზიის ობიექტად ავიღოთ, მაგალითად,  $M$  პროდუქციის წარმოების ტექნოლოგია. ამ პროდუქციის ნაცვლად სამამულო მრეწველობა უშვებდა  $\Gamma$  ტიპის პროდუქციას. შესაძარებელ საბაზისო პროდუქტს წარმოადგენს  $B$  პროდუქცია, რომელსაც აწარმოებენ საკუთრივ შემუშავების საფუძველზე.

$M$  — პროდუქციის მწარმოებლურობა 1,25-ჯერ მეტია, ვიდრე  $\Gamma$  პროდუქციისა, ამასთან, ამ პროდუქციის სხვა თვისებანი ერთნაირია.  $M$  და  $B$  პროდუქციას ერთნაირი თვისებები (მახასიათებლები) აქვთ. ვთქვათ, ლიცენზიას ვყიდულობთ კაპიტალისტურ ქვეყანაში, ხოლო ამ ლიცენზიის საფუძველზე წარმოების ტექნოლოგიის უზრუნველსაყოფად საჭირო მოწყობილობას — სოციალისტურ ქვეყანაში\*.

სამეცნიერო პროგნოზის საფუძველზე  $M$  და  $B$  პროდუქციის გამოშვება შეიძლება 10 წლის განმავლობაში. 10 წლის შემდეგ მოსლოდნელია, რომ წარმოების ტექნოლოგია შეიცვლება უფრო ეფექტური, ეკონომიკური წარმოების ტექნოლოგიით. ამოცანის მიზანია გამოვითვალოთ:

ა) წლიური დანახარჯები;

ბ) საანგარიშო წლამდე გამოყენებული ჯამური კაპიტალდაბანდებიანი;

გ) საკუთრივ სამეცნიერო-ტექნიკური შემუშავების საფუძველზე  $M$  პროდუქციისათვის საწარმოებლად საჭირო დაყვანილი დანახარჯები;

დ) ლიცენზიის საფუძველზე  $M$  პროდუქციის დამზადებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტი.

ამ ამოცანის რიცხვითი მონაცემები მოტანილია შემდეგ ცხრილში:

---

\* ამის მაგალითი პრაქტიკაში ბევრია, მაგალითად, მართვის სპეციალიზებული სისტემის უზრუნველსაყოფად (ასე ვთქვათ, გამოთვლითი სისტემის „წარმოების ტექნოლოგიისათვის“) საჭირო მოწყობილობებს (ასოციფრული და გრაფიკული დისპლეები, მაღალმწარმოებლური მაგნიტური დისკოიანი მოწყობილობები, გამომთვლელი კომპლექსები და სხვ.) ჩვენს ქვეყანაში ხშირად იძენენ ფირმებისაგან „ვიდეო-ტონი“ (უნგრეთი), „რობოტრონი“ (გდრ) და ა. შ.

№№ რიგ.	მაჩვენებლები	ზომის ერთეული	ნაწარმი	
			M	B
1	2	3	4	5
1	პროდუქციის ერთეულის თვით- ღირებულება	მან.	1230	1350
2	ერთეული პროდუქციის უმაღლე- სი ფასი	მან.	1700	1700
3	სალიცენზიო შეთანხმების მოქ- მედების ვადა	წელი	6	
4	სერიული გამოშვების დასაწყისი	წელი	მე-3	მე-5
5	ლიცენზიის შესაძენი ხარჯები (პირველადი სავალუტო თანხა)	ათასი სავალ. მან.	3750	
6	სავალუტო მანეთების საშინაო ფასებში გადაყვანის კოეფიციენ- ტი (ლიცენზიის ყიდვისას კაპი- ტალისტურ ქვეყანაში)	მან. სავალ. მან.	2;0	
7	მოწყობილობის იმპორტის დანა- ხარჯები (მოწყობილობის გაშვება შეთანხმების დადების წელს)	ათასი სავალ. მან.	1870	
8	სავალუტო მანეთების საშინაო ფასებში გადაყვანის კოეფიციენ- ტი (მოწყობილობის იმპორტი სოციალისტური ეკონომიკური თა- ნამშრომლობის ქვეყნიდან)	მან. სავალ. მან.	1,5	
9	ლიცენზიის საფუძველზე პრო- დუქციის საწარმოებლად კაპიტა- ლური მშენებლობისა და სამა- ბულო მოწყობილობებისათვის გაწეული დანახარჯი: ა) მშენებლობის 1-ელ წელს ბ) მშენებლობის მეორე წელს.	ათ. მან. ათ. მან.	2150 770	

1	2	3	4	5
10	საკუთრივ სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოებისა და საცდელ-საკონსტრუქტორო სამუშაოების ჩასატარებლად გაწეული დანახარჯი: ა) პირველ წელს (შეთანხმების დადების წელი) ბ) მე-2 წელს	ათ. მან. ათ. მან.		320 675
11	საკუთრივ შემუშავების საფუძველზე პროდუქციის საწარმოებლად კაპიტალური მშენებლობისა და მოწყობილობათა შესაქმნელად გაწეული დანახარჯი: ა) მე-3 წელს ბ) მე-4 წელს	ათ. მან. ათ. მან.		1900 1350
12	პროდუქციის წარმოების წლიური მოცულობა	ტალი	45000	45000

ლიცენზიის საფუძველზე  $M$  პროდუქციის საწარმოებლად წლიური დაყვანილი ხარჯებია (იხ. (9.4) ფორმულა):

$$3\text{წ. } C_{\text{წ}} = C_{\text{წ}}^{\text{წ}} + C_{\text{წ}}^{\text{წ}} + E_{\text{წ}} (K_{\text{წ}}^{\text{წ}} + \Delta K_{\text{წ}}^{\text{წ}}).$$

ჩვენი ამოცანის პირობებისათვის  $C_{\text{წ}}^{\text{წ}} = 0$  და  $\Delta K_{\text{წ}}^{\text{წ}} = 0$ , ხოლო  $C_{\text{წ}}^{\text{წ}} = 1230$  მან, ამ გამოსახულებაში შემაჯავლი წევრის  $K_{\text{წ}}^{\text{წ}}$  — ლიცენზიის საფუძველზე პროდუქციის საწარმოებლად საანგარიშო წლამდე გამოყენებული ჯამური კაპიტალდაბანდების გამოსათვლელად ესარგებლობთ ფორმულით, ამოცანის პირობით და რენოვაციის კოეფიციენტის № 6,2 ცხრილით:

$$K_{\text{წ}}^{\text{წ}} = \sum_{t=0}^l (K_t + Z_t + W_t)(1 + E_{\text{წ}})^t = 2150000 \times 1,3225 + 770000 \times 1,1500 + 3750000 \times 2 \times 1,3225 + 1870000 \times 1,5 \times 1,3225 = 17,358 \text{ მან.}$$

მაშასადამე,

$$3^{\text{ს}}. \text{ა} = 1230 \times 4500 + 0,15 \times 1735 \times 7705 = 57,953655 \text{ მან/წელი}$$

$$3^{\text{ს}}. \text{ა} \simeq 57,95 \text{ მლნ მან/წელი}$$

გამოვითვალთ საკუთრივ სამეცნიერო-ტექნიკური შემუშავების საფუძველზე  $M$  პროდუქციის საწარმოებლად საჭირო დაყვანილი დანახარჯები:

$$3^{\text{ს}}. \text{ბ} = C^{\text{ს}} + \sum_{t=0}^{10-3} K_{\text{I}}^{\text{ს}} (1 + E_{\text{II}})^t = 1350 \times 45000 + 320000 \times 1,7490 + \\ + 675000 \times 1,5209 = 60\,750\,000 + 559800 + 1,026697,5 = \\ = 62,34 \text{ მლნ მან.}$$

ამის შემდეგ გამოვითვლით ლიცენზიის საფუძველზე  $M$  პროდუქციის დამზადებით მიღებულ ეკონომიკურ ეფექტს:

$$\begin{aligned} \Theta_c &= \sum_0^{10-3} \left( 1700 \times 45000 - 57953655 \right) \frac{1}{\alpha_t} - \\ &- \sum_0^{10-3} \left( 1700 \times 45000 - 62336287 \right) \frac{1}{\alpha_t} = \\ &= \frac{1700 \times 45000 - 57953655}{P_7 + E_{\text{II}}} = \frac{1700 \times 45000 - 63336387}{P_8 + E_{\text{II}}}, \end{aligned}$$

რადგანაც რენოვაციის კოეფიციენტები  $P_8 = 0,1483$  და  $P_7 = 0,0904$  (იხ. № 6.2 ცხრილი), ამიტომ

$$\begin{aligned} \Theta_c &= \frac{76500000 - 57953655}{0,0904 + 0,15} - \frac{76500000 - 62336287}{0,1483 - 0,15} = \\ &= \frac{57953655}{0,2404} - \frac{14163713}{0,2983} = 241473562 - 47481438 = \\ &= 193,992124 \text{ მან.} \end{aligned}$$

ლიცენზიის საფუძველზე დამზადებული პროდუქციის შედეგად მიღებული ეფექტია  $\Theta_c \simeq 194$  მლნ. მანეთი.

## დ ა ნ ა რ თ ე ბ ი

№ 1 დ ა ნ ა რ თ ი

### მართვის ავტომატიზებული სისტემის ერთი წლის განმავლობაში ფუნქციონირების ზოგადი ეფექტი

მართვის ავტომატიზებული სისტემის გამოსადეგობის მთელი პერიოდის განმავლობაში მოგების საერთო ნამატის განსაზღვრისათვის სარგებლობენ (8.9) და (8.11) ფორმულებით. კერძოდ, წლიური მოგების ნამატს  $D(t)$  ცვლიან მისი მუდმივი მნიშვნელობით  $D_{\text{წ.}}$ , რომელიც ეკვივალენტურია ცვლადი მნიშვნელობისა იმ გაგებით, რომ ორივე გვაძლევს მოგების საერთო ნამატის ერთსა და იმავე მნიშვნელობას მას ფუნქციონირების მთელ პერიოდში. ამ შემთხვევაში ეს პირობა ასე ჩაიწერება:

$$\int_0^{t_e} \frac{D_0 (1 + \alpha t)}{(1 + E)^t} dt + \int_{t_e}^{t_{\text{მოხ.}}} \frac{D_e}{(1 + E)^t} dt = \int_0^{t_{\text{მოხ.}}} \frac{D_{\text{წ.}}}{(1 + E)^t} dt,$$

აქედან ვღებულობთ:

$$D_{\text{წ.}} = \frac{1}{1 - (1 + E)^{-t_{\text{მოხ.}}}} \left\{ \left\{ D_0 \left( 1 - \frac{1}{(1 + E)^{t_e}} + \frac{\alpha}{\ln(1 + E)} \left[ 1 - \frac{\ln(1 + E)^{t_e} + 1}{(1 + E)^{t_e}} \right] \right) + D_e \left[ \frac{1}{(1 + E)^{t_e}} - \frac{1}{(1 + E)^{t_{\text{მოხ.}}}} \right] \right\} \right\}.$$

უკანასკნელი გამოსახულებიდან ჩანს, რომ  $D_{\text{წ.}}$  სიდიდის სწორი განსაზღვრისათვის აუცილებელია ვიცოდეთ  $D_0$ ,  $D_e$ ,  $t_e$  და  $t_{\text{მოხ.}}$  სიდიდეები ან შეგვეძლოს მათი პროგნოზირება.

მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვის შემდგომ რომელიმე ერთი წლის განმავლობაში მისი ფუნქციონირების ზოგადი ეფექტის გამოსათვლელად გამოვიყენოთ (8.12) ფორმულა:

$$R_{\Sigma} = D_{\Sigma} - 3_{\Sigma} = \sum_{i=1}^{t_{\text{მომ.}}} \frac{D_{\text{წ.}}^i}{(1+E)^i} - 3_{\Sigma} \sum_{i=1}^{t_{\text{მომ.}}} \frac{1}{(1+E)^i} \left( E + \frac{E}{(1+E)^{t_{\text{მომ.}}-1}} \right).$$

ამ გამოსახულებაში  $D_{\text{წ.}}^i$  არის დამატებითი საშუალო წლიური მოგება მას სარენოვაციო ანარიცხების გარეშე.

განვიხილოთ სხვაობის მეორე წევრის ერთ-ერთი თანამამრავლი:

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^{t_{\text{მომ.}}} \frac{1}{(1+E)^i} \left( E + \frac{F}{(1+E)^{t_{\text{მომ.}}-1}} \right) = \\ & = E + \frac{F}{(1+E)^{t_{\text{მომ.}}-1}} \sum_{i=1}^{t_{\text{მომ.}}} \frac{1}{(1+E)^i} = \quad (\text{დ.1}) \\ & = \left[ E \left( 1 + \frac{1}{(1+E)^{t_{\text{მომ.}}-1}} \right) \right] \left[ \frac{1}{E} \left( 1 - \frac{1}{(1+E)^{t_{\text{მომ.}}-1}} \right) \right] = \\ & = \left( 1 + \frac{1}{(1+E)^{t_{\text{მომ.}}-1}} \right) \left( \frac{(1+E)^{t_{\text{მომ.}}-1}}{(1+E)^{t_{\text{მომ.}}-1}} \right) = 1. \end{aligned}$$

ამიტომ (დ.1) გამოსახულება ასეთი სახისაა:

$$D_{\Sigma} - 3_{\Sigma} = \sum_{i=1}^{t_{\text{მომ.}}} \frac{1}{(1+E)^i} \left[ D_{\text{წ.}}^i - 3_{\Sigma} \left( \frac{E}{(1+E)^{t_{\text{მომ.}}-1}} \right) - E 3_{\Sigma} \right] \quad (\text{დ. 2})$$

ამ ფორმულაში გამოსახულება

$$\frac{F}{(1+E)^{t_{\text{მომ.}}-1}} = P.$$

წარმოადგენს სარენოვაციო ანარიცხების ნორმას დროის ფაქტორის გათვალისწინებით. (დ-2) გამოსახულებას ექნება სახე:

$$D_{\Sigma}^1 - P_3 \Sigma = D_{\Sigma c} \quad (\text{დ. 3})$$

ამრიგად, მიღებული ფორმულა გამოსახავს საშუალო წლიურ დამატებით მოგებას მართვის ავტომატიზებული სისტემის სარენოვაციო ანარიცხების გათვალისწინებით.

ფორმულაში სიდიდეს  $E_3 \Sigma$  უწოდებენ კაპიტალურ დაბანდებათათვის ყოველწლიურ ნორმატიულ გადასახადს.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით საბოლოოდ ვღებულობთ მართვის ავტომატიზებული სისტემის დანერგვის შემდეგ რომელიმე ერთ-ერთი წლის განმავლობაში ფუნქციონირების შედეგად მიღებულ ზოგადი ეფექტის გამოსახულებას:

$$R_{\Sigma} = D_{\Sigma} - 3 \Sigma = \sum_{t=1}^{t_{\text{მოქ.}}} \frac{D_{\Sigma} - E_3 \Sigma}{(1+E)^t} = \sum_{t=1}^{t_{\text{მოქ.}}} \frac{\Delta_{\Sigma c}}{(1+E)^t} \quad (\text{დ. 4})$$

აქ  $\Delta_{\Sigma c} = D_{\Sigma} - E_3 \Sigma$  უწოდებენ სისტემის წლიურ ეკონომიკურ ეფექტს.

№ 2 დ ა ნ ა რ თ ი

**შრომის დისციპლინისა და შრომის პირობების კომფორტულობის განსაზღვრა**

სამუშაო დროის განმავლობაში შრომის დისციპლინის დარღვევა იწვევს სამუშაო დროის დაკარგვას და, მაშასადამე, შრომის დისციპლინის  $K_{\text{ა.ე.}}$  კოეფიციენტის შემცირებას. ეს გარემოება მათემატიკურად ასე გამოისახება:

$$K_{\text{ა.ე.}} = \left( 1 - \frac{\sum_{i=0}^k t_{0i}}{T_{\text{შ}} \cdot n} \right) \left( 1 - \frac{\sum t_{\text{ეღ}}}{T_{\text{ა}} \cdot t_{00}} \right)$$

ამ ფორმულაში  $\sum_{i=1}^k t_{0i}$  შრომის დისციპლინის დარღვევით ( $i = 1, 2, \dots, k$ )

გამოწვეული შიგასისტემური სამუშაო დროის დაკარგვა (ზეგალითად, 256



$t_{01}$ —სამუშაოს დაგვიანებით დაწყების დრო;  $t_{02}$ —სამსახურიდან დროზე ადრე გასვლა;  $t_{03}$ —სამუშაოს მიტოვება არასაპატიო მიზეზით და ა.შ.), წუთებში.

$\sum_{j=1}^l t_{eL}$ —მთელი დღეების განმავლობაში სამუშაო დროის დაკარგვა,

$j=1, 2, \dots$  დღეები.

$T_{\text{ფ}}$  — დროის ცვლის ფონდი, წუთებში;

$T_{\text{გ}}$  — ერთი თანამშრომლის (მუშის) სამუშაო დროის გეგმური ფონდი, დღეებში.

$n$ — მომუშავე თანამშრომელთა (ოპერატორთა) ან ადმინისტრაციის მუშაკთა რიცხვი (კაც).

$n_0$ —მოცემულ ორგანიზაციაში (წარმოებაში, ქარხანაში, პრობლემურ ლაბორატორიაში და სხვ.) მომუშავე პერსონალთა რიცხვი (კაც).

**№ 1, დ. მაგალითი:** ერთ-ერთ პრობლემურ ლაბორატორიაში  $n=15$ ,  $\sum t_{01}=550$  წთ;  $T_{\text{ფ}}=480$  წთ;  $n_0=60$  კაც.  $\sum t_{eL}=4$  დღ.  $T_{\text{გ}}=22$  დღ.

ასეთ ლაბორატორიაში

$$K_{\text{ა.გ.}} = \left(1 - \frac{550}{15 \cdot 480}\right) \left(1 - \frac{4}{22 \cdot 60}\right) = \\ = (1 - 0,0625) \cdot (1 - 0,003) = 0,92.$$

შრომის დისციპლინის კოეფიციენტი 8%-ით დაბალია საუკეთესო შრომის დისციპლინის ლაბორატორიებთან ( $K_{\text{ა.გ.}}=0,98-0,999$ ) შედარებით.

ბუნებრივია, შრომის დისციპლინის მოყვანილი კოეფიციენტი [35] ცალსახად განსაზღვრავს ორგანიზაციის (წარმოება, ლაბორატორია და სხვ.) სამეცნიერო-კვლევით, საპროექტო-საკონსტრუქტორო თუ სხვა (წლიური, ნახევარწლიური, თვიური) გეგმებით გათვალისწინებული სამუშაოების შესრულების ხარისხს, განყოფილებათა (ან ლაბორატორიათა) გეგმების დროულად შესრულების პირობებს. ამ შემთხვევაში გადამწყვეტი როლი ეკუთვნის თანამშრომლის კვალიფიკაციას, გამოც-

დილებას, დაინტერესებას სამუშაოთი, სამუშაო პირობების ფაქტორებს (სამუშაო ადგილი, მუშაობის რეჟიმი და ა. შ.).

მაგალითად, მოწყობილობის ან სქემის დაპროექტებისა და კონსტრუირებისას სასარგებლო დროის დანახარჯი განისაზღვრება იმით, თუ რა სირთულისაა ესა თუ ის დასაპროექტებელი მოწყობილობა (ან სქემა). ამ შემთხვევაში მოწყობილობის (სქემის) დაპროექტების შრომატევადობა [58]

$$T_{\text{გ. შ.}} = \sum t_{\text{გაპ.}} \cdot n_1 \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot n_4$$

სადაც  $\sum t_{\text{გაპ.}} = t_{\text{გაპ. დავ.}} + t_{\text{ქსა. გაპ.}} + t_{\text{საშ. შ.}}$  — დაპროექტების ეტაპების შრომატევადობა;

$t_{\text{გაპ. დავ.}}$  — ტექნიკური დავალების შესრულების დრო (დღე);

$t_{\text{ქსა. გაპ.}}$  — ექსპერიმენტული დაპროექტების შესრულების დრო (დღე);

$t_{\text{საშ. შ.}}$  — სამუშაო პროექტის შესრულების დრო (დღე);

$n_1$  — მოწყობილობის სქემის სირთულის კოეფიციენტი;

$n_2$  — მოწყობილობის (სქემის) სიახლის კოეფიციენტი;

$n_3$  — დამატებით სამუშაოთა ჩატარების გათვალისწინების კოეფიციენტი (ტექნიკური გაანგარიშებანი, ხანგამძლეობის, საიმედოობის რეჟიმების განსაზღვრა და ა. შ.);

$n_4$  — სერიული გამოშვების მოწყობილობის (სქემის) პარამეტრების გათვალისწინების შეზუსტების კოეფიციენტი;

შრომის პირობების კოეფიციენტი  $K_{\text{შ. პი.}}$  ახასიათებს შრომის პირობების ფაქტორივი მაჩვენებლების შესაბამისობას ნორმატიულ პირობებთან.

შრომის პირობების კოეფიციენტი განისაზღვრება ფორმულით

$$K_{\text{შ. პი.}} = \sqrt[n]{a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n}$$

სადაც  $a_1, a_2, \dots, a_n$  — შრომის პირობების ფაქტორივი მაჩვენებლების ნორმატიულ პირობებთან შესაბამისობის ინდექსებია;

$n$  — შრომის პირობების მაჩვენებელთა რაოდენობა, რომლის მიხედვითაც ხდება გაზომვები.

**№ 2 მაგალითი.** ელექტრონული გამოშვებული მანქანების საპერფორაციო მოწყობილობების დარბაზში შრომის პირობების ფაქტორივი მაჩვენებლები ხასიათდება შემდეგი პარამეტრებით:

$a_1$  (განათებულობა) — 1,0;  $a_2$  (ტემპერატურა) — 0,9;  
 $a_3$  (აირის შემცველობა) — 1,0;  $a_4$  (ხმაური) — 0,8 რადგანაც  $n=4$ ,  
 ამიტომ შრომის პირობების კოეფიციენტი

$$K_{\text{შ. პი.}} = \sqrt[4]{1,0 \cdot 0,9 \cdot 1,0 \cdot 0,8} = 0,9.$$

შრომის პირობები 10%-ით უარესია ნორმატიულთან შედარებით.  
 შრომის პირობების კოეფიციენტის გამოთვლის დროს არ გაგვითვალისწინებია ისეთი მნიშვნელოვანი ფაქტორი, როგორცაა თანამშრომლის (ოპერატორის) საჯდომის კონსტრუქცია და მისი განლაგება, ფერი, სიმაგრე (უზამბარო, რბილ ან მაგარბორტიანი, კიდეული, გადასადგმელი, საკეცი, გადასახსნელი, გამოსაწევი თუ სხვა ტიპის საჯდომი).

თუ ჩავთვლით, რომ საჯდომების ტიპების ფერი და სიმაგრე ნორმატიულია, მაინც აუცილებელია გავითვალისწინოთ თანამშრომლის საწარმოო ავეჯის, კერძოდ, მაგიდის სიმაღლე. დაბალი, საშუალო და მაღალი ადამიანისათვის რეკომენდებულია შემდეგი მონაცემები (იხ. № 2 დ, 1 ცხრილი):

№ 2დ, 1 ცხრილი

საწარმოო ავეჯის სიმაღლე, მმ	ადამიანის ზომა		
	დაბალი	საშუალო	მაღალი
სამუშაო მაგიდის სიმაღლე ჩვეულებრივი სამუშაოს შესრულებისას (მჭდომიარე მდგომარეობა), მმ	700	725	750
სამუშაო ადგილის სიმაღლე ძალზე ზუსტი სამუშაოს შესრულებისას (მჭდომიარე მდგომარეობა), მმ	900	950	1000
სამუშაო ზედაპირის სიმაღლე მჭდომიარე მდგომარეობაში მოწყობილობებზე (ეკრანიან პულტთან) მუშაობისას, მმ	800	825	850

ამ ცხრილში მოცემული რიცხვები ნორმატიულია. შრომის პირობების კოეფიციენტის გამოთვლისათვის ერთ-ერთ  $a_1$  — პარამეტრად უნდა შევიტანოთ ავეჯის სიმაღლის ნორმატიული მაჩვენებლის ფაქტორივითან ფარდობა.

სსრკ მრეწველობაში ტექნიკური პროგრესის მიმართულებების ეკონომიკური ეფექტიანობა (ამოგების ხანგრძლივობები)

ტექნიკური პროგრესის მიმართულება	ამოგების ხანგრძლივობა, წელიწადი					
	1970 წ.		1975 წ.		1980 წ.	
	მრეწველობა	მანქანათმშენებლობა	მრეწველობა	მანქანათმშენებლობა	მრეწველობა	მანქანათმშენებლობა
ყველა ღონისძიების მიხედვით მათ შორის:	2,5	1,6	2,7	1,9	3,0	2,3
ა) პროგრესული ტექნოლოგიის დანერგვა	2,4	0,6	2,3	0,5	2,4	0,9
ბ) წარმოების მექანიზაცია	2,7	2,2	2,9	2,3	3,8	3,1
გ) წარმოების ავტომატიზაცია	3,2	3,9	4,3	4,6	5,5	6,2
დ) გამოთვლითი ტექნიკის დანერგვა (მართვის ავტომატიზებული სისტემებისა და ცალკეული ელექტრონული გამომთვლელი მანქანების დანერგვა)	3,0	2,9	3,5	3,1	4,4	4,3
ე) მოქმედი მოწყობილობების მოდერნიზაცია	2,0	1,4	2,4	1,4	2,7	1,7

მრეწველობის დარგების ავტომატიზაციისათვის დანახარჯები და ახალი ტექნიკის დანახარჯებში მათი ხვედრითი წონა

მრეწველობის დარგები	დარგის ავტომატიზაციისათვის დანახარჯების ხვედრითი წონა მთლიანი წარმოების ავტომატიზაციის დანახარჯებში	ავტომატიზაციის დანახარჯების ხვედრითი წონა დარგში ახალი ტექნიკის დანერგვის საერთო დანახარჯებში
	2	3
სსრკ მრეწველობა — მთლიანად მათ შორის:	100,0	11,3
ა) ელექტროენერგეტიკა	2,3	6,4
ბ) შავი მეტალურგია	2,7	6,5

1	2	3
გ) თბური მრეწველობა	6,9	7,7
დ) ქიმიური და ნავთობქიმიური წარმოება	5,2	4,5
ე) მანქანათმშენებლობა	56,0	18,6
ვ) სატყეო, ტყის დამმუშავებელი და საქაღალდე მრეწველობა	5,2	10,8
ზ) საშენ მასალათა მრეწველობა	1,1	4,2
თ) მსუბუქი მრეწველობა	8,0	11,3
ი) კვების მრეწველობა	4,7	7,8

№ 5 დ ა ნ ა რ თ ი

კოეფიციენტები ისეთი გამოგონებაებისა, რომლებიც ეკონომიას არ ქმნიან

№ 5დ, 1 ც ბ რ ი ლ ი

მიღწეული დადებითი ეფექტის  $K_1$  კოეფიციენტი

№	მიღწეული დადებითი ეფექტი	$K_1$ -ის მნიშვნელობა
1	2	3
1	მეორეხარისხოვანი ტექნიკური მახასიათებლების გაუმჯობესება, რომლებიც განმსაზღვრელი არ არის კონკრეტული პროდუქციისათვის (ტექნოლოგიური პროცესისათვის)	1,0
2	დოკუმენტით ფიქსირებული ტექნიკური მახასიათებლების გაუმჯობესება*	1,5
3	კონკრეტული პროდუქციის (ტექნოლოგიური პროცესის) იმ ძირითადი განმსაზღვრელი ტექნიკური მახასიათებლის გაუმჯობესება, რაც ფიქსირებულია დოკუმენტით	2,0
4	პროდუქციის (ტექნოლოგიური პროცესის) თვისებრივად ახალი ძირითადი ტექნიკური მახასიათებლების მიღწევა, რაც დოკუმენტით არის ფიქსირებული	3,0

\* დოკუმენტად იგულისხმება დამტკიცებული ოფიციალური დოკუმენტება, რომლებიც შეიცავს ცნობებს ტექნიკური მახასიათებლების შესახებ (ტექნიკური პირობები, ინსტრუქციები, პასპორტები და სხვ.)

1	2	3
5	ახალი პროდუქციის (ტექნოლოგიური პროცესის) მიღება, რომელსაც ანალოგიურ ცნობილ სახეობებს შორის უფრო მაღალი ძირითადი ტექნიკური მახასიათებლები აქვს	4,0
6	ახალი პროდუქციის (ტექნოლოგიური პროცესის) მიღება, რომელიც პირველად არის ათვისებული სახალხო შეურნეობაში და თვისებრივად ახალი ძირითადი ტექნიკური მახასიათებლები აქვს	5,0

№ 5დ, 2 ცხრილი

გამოყენების მოცულობის  $K_2^*$  კოეფიციენტი

№	გამოყენების მოცულობა	$K_2$ -ის მნიშვნელობა
1	2	3
1	ერთ საწარმოში ერთეულ წარმოებაში** გამოყენება	1.0
2	რამდენიმე (2-10) საწარმოში ერთეულ წარმოებაში ან ერთ საწარმოში წერილსერიულ წარმოებაში გამოყენება	1,5
3	რამდენიმე საწარმოში წერილსერიულ წარმოებაში*** გამოყენება	2,0
4	ბევრ საწარმოში წერილსერიულ წარმოებაში ან ერთ საწარმოში სერიულ წარმოებაში გამოყენება, აგრეთვე უნიკალური ობიექტების დამზადება, ერთეული წარმოების დაგეგმვის დროს პროდუქციის (ნაწარმის) უშუალოდ მიღების გარეშე სამუშაოების განხორციელებასთან დაკავშირებული ხერხების გამოყენება	3.0

\* გამოგონების გამოყენების მოცულობა, მათ შორის პროდუქციის მიღების ხერხისა. განისაზღვრება უშუალოდ ტექნიკური გადაწყვეტით დამზადებული პროდუქციის (ნაწარმის) რაოდენობით, რომელიც დაცულია გამოგონებაზე საავტორო მოწმობით, ამ მოცულობიდან გამომდინარე განისაზღვრება წარმოების სახეც.

\*\* ერთეული წარმოება ხასიათდება ცალკეულ ეგზემპლარებად ან პატარ-პატარა განუმეორებადი დაკეთებით პროდუქციის დამზადებით.

\*\*\* წერილსერიული წარმოება ხასიათდება ერთნაირი ნაწარმის არარეგულარულად განმეორებადი დამზადებითა და გამოშვებით.

1	2	3
5	რამდენიმე საწარმოში სერიულ წარმოებაში* გამოყენება, აგრეთვე გამოყენება დოკუმენტაციაში, რომელიც სხვა ქვეყნებს გადაეცა ეკონომიკური და სამეცნიერო-ტექნიკური თანამშრომლობის წესით და ისეთ ობიექტებზე გამოყენება, რომლებსაც სსრ კავშირის საწარმოები და ორგანიზაციები საზღვარგარეთ აგებენ საზღვარგარეთის ქვეყნებისათვის ტექნიკური დახმარების წესით	4,0
6	რამდენიმე საწარმოში მსხვილსერიულ წარმოებაში** ან ერთ საწარმოში მსხვილსერიულ წარმოებაში გამოყენება	5,0
7	რამდენიმე საწარმოში მსხვილსერიულ წარმოებაში*** გამოყენება	5,5
8	ბევრ საწარმოში მსხვილსერიულ წარმოებაში გამოყენება ან ერთ საწარმოში მასობრივი წარმოება	6,0
9	რამდენიმე საწარმოში მასობრივ წარმოებაში**** გამოყენება	7,0
10	ბევრ საწარმოში მასობრივ წარმოებაში გამოყენება	8,0

№ 5დ, 3 ცხრილი

გადაწყვეტილი ტექნიკური ამოცანის სირთულის K\*\*\*\* კოეფიციენტი

№	გადაწყვეტილი ტექნიკური ამოცანის სირთულე	K <sub>კ</sub> -ის მნიშვნელობა
1	2	3
1	ერთი მარტივი დეტალის კონსტრუქცია, მარტივი პროცესის ერთი პარამეტრის, პროცესის ერთი ოპერაციის, რეცეპტურის ერთი ინგრედიენტის შეცვლა და სხვ.	1,0

\* სირიული წარმოება ხასიათდება ერთნაირი ნაწარმის (სერიების) დამზადებისა და გამოშვების პერიოდული განმეორებადობით.

\*\* მსხვილსერიული წარმოება ხასიათდება სერიულობის გაზრდით წელიწდში სერიების რაოდენობისა და მოცულობის გადიდების მეშვეობით.

\*\*\* მასობრივი წარმოება ხასიათდება ხანგრძლივი დროის განმავლობაში მნიშვნელოვანი მოცულობის ერთნაირი პროდუქციის დაწვავების უწყვეტობით, ამასთან საწარმოო პროცესების ზუსტად განწესებადობით.

\*\*\*\* გადაწყვეტილი ტექნიკური ამოცანის სირთულის კოეფიციენტის რიცხვითი მნიშვნელობა K<sub>კ</sub> შეიძლება გამოგონების ობიექტიდან გამომდინარე, ე. ი. გამოკო-

1	2	3
2	<p>რთული ან ასაწყობი დეტალის კონსტრუქცია, არაძირითადი კვანძის, მექანიზმის კონსტრუქცია, არართული პროცესების ორი და მეტი არაძირითადი პარამეტრის შეცვლა, ტექნოლოგიური პროცესების ორი და მეტი ოპერაციის შეცვლა, რეცეპტურის ორი და მეტი არაძირითადი ინგრედიენტის შეცვლა</p>	1,5
3	<p>მანქანების, მექანიზმების ერთი ძირითადი კვანძის ან რამდენიმე არაძირითადი კვანძის კონსტრუქცია, პროცესების (არაძირითადთა) ნაწილი, რეცეპტურის (არაძირითადთა) ნაწილი და სხვა.</p>	2,0
4	<p>რამდენიმე ძირითადი კვანძის კონსტრუქცია, ტექნოლოგიის ძირითადი პროცესები, რეცეპტურის (ძირითადი) ნაწილი და სხვ.</p>	2,5
5	<p>მანქანის, ხელსაწყოს, ჩარხის, აპარატის, ნაგებობის კონსტრუქცია, ტექნოლოგიური პროცესები, რეცეპტურები და სხვ.</p>	3,5
6	<p>მანქანის, ჩარხის, ხელსაწყოს, აპარატის, ნაგებობის კონსტრუქცია რთული კინემატიკით, კონტროლის აპარატურით, რადიოელექტრონული სქემით, ძალური მანქანების, ძრავების, ავრეგატების კონსტრუქცია, კომპლექსური ტექნოლოგიური პროცესები, რთული რეცეპტურები და სხვა</p>	4,5
7	<p>მანქანის, აპარატის, ნაგებობის კონსტრუქცია ავტომატური ნაკადური ხაზების კონტროლის რთული სისტემით, რომლებიც შედგება ახალი სახეობის მოწყობილობის, მართვისა და რეგულირების სისტემისაგან, რთული კომპლექსური ტექნოლოგიური პროცესები, განსაკუთრებული სირთულის რეცეპტურები და სხვა</p>	5,5
8	<p>განსაკუთრებული სირთულის კონსტრუქცია, ტექნოლოგიური პროცესები და რეცეპტურები, რომლებიც უმთავრესად განეკუთვნებიან მეცნიერებისა და ტექნიკის ახალ დარგებს</p>	6,25

ნებს ფორმულაში ჩამოყალიბებული ყველა ნიშან-თვისების ერთობლიობით, როგორც სიტყვა „განსხვავებული“-მდე, ისე პის შემდეგ (ინსტრუქცია გამოგონების სახელმწიფო სამეცნიერო-ტექნიკურ ექსპერტიზაზე („მე-2-74“), რომელიც დამტკიცებულია გამოგონებებისა და აღმოჩენების საქმეთა სახელმწიფო კომიტეტის მიერ 1973 წლის 13 დეკემბერს).



არსებით განსხვავებათა  $K_4^*$ , \*\*, \*\*\* კოეფიციენტი

№	არსებითი განსხვავებები	$K_4$ მნიშვნელობა
1	2	3
1	გამოგონება, რომელიც ცნობილი საშუალებების გამოყენებაზეა აგებული, მათ რიცხვში გამოყენებაზე, როდესაც გამოგონების ფორმულა იწყება სიტყვით „გამოყენება“	1,26
2	გამოგონება, რომელიც ცნობილ ტექნიკურ გადაწყვეტათა ისეთ ახალ ერთობლიობაზეა აგებული, რომელიც ახალ დანართებით ეფუძნება ქმნის, ე. ი. როცა გამოგონების ფორმულის განმასხვავებელი ნაწილი შეიცავს მითითებებს ცნობილ ელემენტებს შორის ახალ ურთიერთკავშირზე, ოპერაციების სხვა თანამიმდევრობას ან პროტოკოლთან შედარებით ინგრადიენტების სხვა ახალ პროცენტულ შემადგენლობას	1,5

\* კოეფიციენტი  $K_4$ -ის რიცხვით მნიშვნელობას ირჩევენ გამოგონების ობიექტიდან გამომდინარე, ე. ი. გამოგონების ფორმულაში ჩამოყალიბებულ ყველა ნიშან-თვისების ერთობლიობით, როგორც სიტყვა „განსხვავებულ“-მდე, ისე მის შემდეგ.

\*\* მოწყობილობაზე, ხერხზე ან ნივთიერებაზე, კოეფიციენტ  $K_4$ -ის რიცხვითი მნიშვნელობა 2,0-დან 3,0-მდე ღვირვება ცნობილი ტექნიკური გადაწყვეტის ახალ ტექნიკურ გადაწყვეტასთან თანხედენილი ძირითადი ნიშან-თვისებების (როგორცაა შეიცავს ფორმულის განმასხვავებელი ნაწილი) ახალი ტექნიკური გადაწყვეტის ძირითად ნიშან-თვისებათა საერთო რაოდენობასთან შეფარდებათ. ორიენტაციის შეიცავს გამოგონების ფორმულის პირველი პუნქტის განმასხვავებელ და განმასხვავებელი ნაწილი (2 — როცა შეფარდების სიდიდე ნახევარზე მეტია, 2,5 — როცა ნახევრის ტოლია და 3 — როცა შეფარდების სიდიდე ნაკლებია ნახევარზე).

ამასთან, ძირითად ნიშან-თვისებაში ივლელისხმება ახალი არსებითი ნიშან-თვისებები, რომლებიც წარმოდგენილია გამოგონების ფორმულის განმასხვავებელ ნაწილში შემდეგი სახით: ოპერაცია—ხერხში, ელემენტი—კონსტრუქციაში, ინგრადიენტი — შემადგენლობაში (ანდა მათი განსაკუთრებული შესრულება).

\*\*\* ჩამდენადაც გამოგონების ფორმულა ნივთიერებაზე, რომელიც მიღებულია ქიმიური გზით და მიკროორგანიზმის ახალ შტამებზე ჩამოყალიბდება განმასხვავებელ და განმასხვავებელ ნაწილებად დაყოფის გარეშე, კოეფიციენტ  $K_4$ -ის რიცხვითი მნიშვნელობა მიიღება 2-ის ტოლად, იმ შემთხვევების გამოკლებით, როცა გამოგონების ობიექტად გვევლინება ქიმიური გზით მიღებული ნივთიერება, რომლის სტრუქტურა არ განსაკუთრდება ქიმიური ცნობილ არც ერთ სტრუქტურას და რომლისთვისაც კოეფიციენტის მნიშვნელობა მიიღება 4-ის ტოლად.

1	2	8
3	გამოგონება, რომელსაც პროტოტიპი აქვს და ძირითადი ნიშნების დიდი ნაწილით ემთხვევა ახალ გადაწყვეტას	2,0
4	გამოგონება, რომელსაც პროტოტიპი აქვს და ძირითადი ნიშნების ნახევრით ემთხვევა ახალ გადაწყვეტას	2,5
5	გამოგონება, რომელსაც პროტოტიპი აქვს და ძირითადი ნიშნების მცირე ნაწილით ემთხვევა ახალ გადაწყვეტას	3,0
6	გამოგონება, რომელიც ხასიათდება არსებით განსხვავებათა ერთობლიობით და პროტოტიპი არა აქვს, ე. ი. როცა გამოგონება წყვეტს ახალ ამოცანას ან ცნობილ ამოცანას პრინციპულად სხვა გზით (პიონერული გამოგონება)	4,0

№ 6 დ ა ნ ა რ თ ი

კოეფიციენტები ისეთი რაციონალიზატორული წინადადებავისა, რომლებიც ეკონომიას არ ჰქონიან

№ 6დ, 1 ც ხ რ ი ლ ი

შიღწეული დადებითი ეფექტის  $K_1$  კოეფიციენტი

№	შიღწეული დადებითი ეფექტი	$K_1$ -ის მნიშვნელობა
1	2	3
1	მეორეხარისხიანი ტექნიკური მახასიათებლების გაუმჯობესება, რომლებიც განმსაზღვრელი არ არის კონკრეტული პროდუქციისათვის (ტექნოლოგიური პროცესისათვის), რაც ფიქსირებული არ არის დოკუმენტით*	1,0
2	დოკუმენტით ფიქსირებული ტექნიკური მახასიათებლის გაუმჯობესება	1,5
3	დოკუმენტით ფიქსირებული იმ ძირითადი ტექნიკური მახასიათებლების გაუმჯობესება, რომელიც განმსაზღვრელია კონკრეტული პროდუქციის საწარმოებლად (ტექნოლოგიური პროცესისათვის)	2,0

\* დოკუმენტად იგულისხმება დამტკიცებული ოფიციალური დოკუმენტები, რომლებიც შეიცავენ ცნობებს ტექნიკური მახასიათებლების შესახებ (ტექნიკური პირობები, ინსტრუქციები, პასპორტები და სხვა).

1	2	3
4	პროდუქციის (ტექნოლოგიური პროცესის) თვისებრივად ახალი ძირითადი ტექნიკური მახასიათებლების მიღწევა (დოკუმენტით არის ფიქსირებული)	3,0
5	ისეთი ახალი პროდუქციის (ტექნოლოგიური პროცესის) მიღება, რომელსაც ანალოგიური ცნობილ სახეობებს შორის უფრო მაღალი ძირითადი ტექნიკური მახასიათებლები აქვს	4,0
6	ისეთი ახალი პროდუქციის (ტექნოლოგიური პროცესის) მიღება, რომელიც პირველად არის ათვისებული სახალხო მეურნეობაში და ახალი ტექნიკური მახასიათებლები აქვს	5,0

№ 6დ, 2 ცხრილი

**გამოყენების მოცულობის  $K_2^*$  კოეფიციენტი**

№	გამოყენების მოცულობა	$K_2$ -ის მნიშვნელობა
1	2	3
1	ერთ საწარმოში ერთეულ წარმოებაში გამოყენება	1,0
2	რამდენიმე ( $2 \div 10$ ) საწარმოში ერთეულ წარმოებაში ან ერთ საწარმოში წერილსერიულ წარმოებაში გამოყენება	1,5
3	რამდენიმე საწარმოში წერილსერიულ წარმოებაში** გამოყენება	2,5
4	ბევრ საწარმოში წერილსერიულ წარმოებაში*** ან ერთ საწარმოში სერიულ წარმოებაში გამოყენება, პროდუქციის (ნაწარმის) უშუალოდ მიღების გარეშე სამუშაოების განხორციელებასთან დაკავშირებული ხერხების გამოყენება	3,5

\* რაციონალიზატორული წინადადებების გამოყენების მოცულობა, მათ შორის პროდუქციის მიღების ხერხებისა, განისაზღვრება პროდუქციის (ნაწარმის) რაოდენობით, რომელიც მიღებულია უშუალოდ ტექნიკური გადაწყვეტით, დაცულია მოწმობით რაციონალიზატორულ წინადადებაზე; ამ მოცულობიდან გამომდინარე განისაზღვრება წარმოების სახე.

\*\* ერთეული წარმოება ხასიათდება ცალკეულ ეგზემპლარებად ან მცირე განმეორებადი დაკვეთებით პროდუქციის დამზადებით.

\*\*\* წერილსერიული წარმოება ხასიათდება ერთნაირი ნაწარმის (სერიების) არარეგულარულად განმეორებადი დამზადებითა და გამოშვებით.

1	2	3
5	რამდენიმე საწარმოში სერიულ წარმოებაში* გამოყენება	4,5
6	ბევრ (10-ზე მეტ) საწარმოში სერიულ წარმოებაში ან ერთ საწარმოში მსხვილსერიულ წარმოებაში გამოყენება	5,5
7	რამდენიმე საწარმოში მსხვილსერიულ წარმოებაში** გამოყენება	6,5
8	ბევრ საწარმოში მსხვილსერიულ წარმოებაში ან ერთ საწარმოში გამოყენება	8,0
9	რამდენიმე საწარმოში მასობრივ წარმოებაში*** გამოყენება	9,0
10	ბევრ საწარმოში მასობრივ წარმოებაში გამოყენება	10,0

№ 6დ, 3 ცხრილი

გადაწყვეტილი ტექნიკური ამოცანის სირთულის  $K_3$  კოეფიციენტი

№	გადაწყვეტილი ტექნიკური ამოცანის სირთულე	$K_3$ -ის მნიშვნელობა
1	2	3
1	ერთი მარტივი დეტალის კონსტრუქცია, მარტივი პროცესის ერთი პარამეტრის, პროცესის ერთი ოპერაციის, რეცეპტურის ერთი ინგრედიენტის შეცვლა და სხვ.	1,0

\* სერიული წარმოება ხასიათდება ერთნაირი ნაწარმის (სერიების) პერიოდულად განმეორებადი დამზადებითა და გამოშვებით.

\*\* მსხვილსერიული წარმოება ხასიათდება წელიწადში სერიების რაოდენობისა და მოცულობის გადიდების გზით სერიულობის გაზრდით.

\*\*\* მასობრივი წარმოება ხასიათდება ხანგრძლივი დროის განმავლობაში მნიშვნელოვანი მოცულობის ერთნაირი პროდუქციის დამზადების უწყვეტობითა და საწარმოო პროცესის ზუსტი განმეორებადობით.

1	2	3
-2	<p>რთული ან ასაწყობი დეტალის კონსტრუქცია, არაძირითადი კვანძის, მექანიზმის კონსტრუქცია, არართული პროცესების ორი ან მეტი არაძირითადი პარამეტრის შეცვლა, ტექნოლოგიური პროცესების ორი ან მეტი არაძირითადი ოპერაციის შეცვლა, რეცეპტურის ორი ან მეტი არაძირითადი ინგრედიენტების შეცვლა და სხვ.</p>	2,0
:3	<p>მანქანების, მექანიზმების ერთი ძირითადი კვანძის ან რამდენიმე არაძირითადი კვანძის კონსტრუქცია, პროცესების ნაწილი (არაძირითადი), რეცეპტურის ნაწილი (არაძირითადი) და სხვ.</p>	3,0
-4	<p>რამდენიმე ძირითადი კვანძის კონსტრუქცია, ტექნოლოგიის ძირითადი პროცესები, რეცეპტურის ნაწილი (ძირითადი) და სხვ.</p>	4,0
:5	<p>მანქანის, ხელსაწყოს, ჩარხის, აპარატის, ნაგებობის კონსტრუქცია, ტექნოლოგიური პროცესები, რეცეპტურები და სხვ.</p>	5,0
+6	<p>მანქანის, ჩარხის, ხელსაწყოს, ნაგებობის, აპარატის კონსტრუქცია რთული კინემატიკით, კონტროლის აპარატურით, რადიოელექტრონული სქემით, ძალური მანქანების, ძრავების, აგრეგატების კონსტრუქცია, კომპლექსური ტექნოლოგიური პროცესები, რთული რეცეპტურები და სხვა.</p>	6,5
7	<p>მანქანის, ნაგებობის, აპარატის კონსტრუქცია ისეთი ავტომატური ნაქადური ხაზების კონტროლის რთული სისტემით, რომლებიც შედგება ახალი სახეობის მოწყობილობის, მართვისა და რეგულირების სისტემისაგან, რთული კომპლექსური ტექნოლოგიური პროცესები, განსაკუთრებული სირთულის რეცეპტურები და სხვა.</p>	8,0
8	<p>განსაკუთრებული სირთულის კონსტრუქცია, ტექნოლოგიური პროცესები და რეცეპტურები, რომლებიც უმთავრესად მეცნიერებისა და ტექნიკის ახალ დარგებს განეკუთვნებიან.</p>	10,0

№ 7 დ ა ნ ა რ თ ი

რაციონალიზატორული წინადადების განცხადების, მისი განხილვა-დასკვნისა და რეგისტრაციის საუწყებატოროისი ფორმები. რაციონალიზატორული წინადადების მიღების, ცნობისა და გამოყენების აქტის, რაციონალიზატორის პარათისა და მოწოდების ტიპური ფორმები\*

№ 7,1 დ ა ნ ა რ თ ი  
ტიპური საუწყებატოროისი ფორმა № 1:

დ ა მ ტ კ ი ც ე ბ უ ლ ი ა  
სსრ კავშირის ცსს 1976 წლის 18  
აგვისტოს № 681 ბრძანებით

<p style="text-align: center;">ხელმძღვანელი ორგანიზაციის დაწესებულების დასახელება</p>	<p style="text-align: center;">რეგისტრირებულია</p> <p style="text-align: center;">№ _____</p> <p style="text-align: center;">„_____“ _____ 198    წ.</p>
---	--

ავტორის (თანაავტორის) გვარი, სახელი და მამის სახელი	სამსახურის ან საცხოვრებელი ბინის ადგილი	თანამდებობა	ვანათლება	პარტიულობა	დაბ. წელი

**გ ა ნ ც ხ ა დ ე ბ ა**

რაციონალიზატორულ წინადადებაზე

გთხოვთ განიხილოთ წინადადება სათაურით: \_\_\_\_\_

(რაციონალიზატორული წინადადების მოკლე დასახელება)

მიჩნეულ იქნეს იგი რაციონალიზატორულად და მიღებულ იქნეს გამოსაცდელად წინადადების აღწერა  
(დაიწეროს გარკვევით, შესწორების გარეშე)

\* წარმოების, დაწესებულების, სამეცნიერო-კვლევითი, საპროექტო, ტექნოლოგიური, საკონსტრუქტორო და სხვა ორგანიზაციებში შეტანილი რაციონალიზატორული წინადადების გაფორმება, განხილვა და გამოყენება ხდება ტიპური დებულებების ([9], გვ 232—248, [97]) საფუძველზე (იხ. ა გ რ ე თ ე ე თ. III, აგრეთვე: ო. კეკელაშვილი, შ. ფუფუჩიძე, გამომგონებლობა და რაციონალიზაცია. გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“, 1983), გარდა ამისა სარგებლობენ სათანადო კოეფიციენტებით (იხ. № 6 დანართი, გვ. 266—269, № 3.1 ცხრილით (გვ. 86) და 3.1 ფორმულით.

დამატებითი ცნობები წინადადებაზე —————

(აღინიშნოს სად და როდის მიაწოდა აღრე ავტორმა (თანაავტორებმა)

ასეთივე წინადადება და მასზე მიღებული გადაწყვეტილება)

ვამტკიცებ (ვამტკიცებთ), რომ ნამდვილად ვარ მოცემული წინადადების ავტორი (თანაავტორები).

ჩემთვის (ჩვენთვის) ცნობილია, რომ წინადადება თუ მიჩნეულა იქნება საიდუმლოდ, მე (ჩვენ) ვალდებულვას ვიღებ (ვიღებთ) დავიჭვა (დავიცვათ) საიდუმლოების წესები, მათ შორის აღმოჩენების, გამოგონებებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების დებულებით გათვალისწინებული წესები.

თან ერთვის: ა) გრაფიკული მასალები (ესკიზები), ნახაზები, სქემები, გრაფიკები და სხვა) ————— ფურცელზე.

ბ) ტექნიკურ-ეკონომიკური გაანგარიშება, დასაბუთება და მისთ. ფურცელზე.

გ) დანარჩენი მასალები ————— ფურცელზე.  
სულ ფურცელი.

„————“—————198 წ.

ავტორი

(თანაავტორები):

(ხელმოწერა)

დასკვნები წინადადებაზე:

ა) ძირითადი საწარმოო ქვეგანყოფის (სამქრო, სამშენებლო უბანი,  
აგრო-განყოფილება და ა. შ.)

---

---

---

---

---

„—————“————— 198 წ.

თანამდებობა

(ხელმოწერა)

ბ) სხვა ქვეგანყოფის (მთ. მექანიკოსის განყოფილება, საკონსტრუქ-  
ტორი ბიურო და ა. შ.)

---

---

---

---

---

---

---

„—————“————— 198 წ.

თანამდებობა

(ხელმოწერა)



წინადადებაზე მიღებული გადაწყვეტილება

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

„\_\_\_\_\_“ \_\_\_\_\_ 198 წ. დაწესებულების, ორგანიზაციის  
ხელმძღვანელი  
(ხელმოწერა)

ცვლილებები ნორმატიულ და ტექნიკურ დოკუმენტაციაში

დოკუმენტის სახელწოდება	შეტყობინების №	ცვლილების თარიღი	თანამდებობა და განყოფილების დასახელება	ხელმოწერა

მოწმობა რაციონალიზატორულ წინადადებაზე მივიღე (მივიღეთ)  
„\_\_\_\_\_“ \_\_\_\_\_ 198 წ. ავტორი (თანაავტორები)  
ხელმოწერა

№ 7,2 დ ა ნ ა რ თ ი

ტიბური საუწყებთაშორისი ფორმა  
№ P — 4  
ლამტიცებულია სსრ კავშირის  
ცსს 1976 წლის 18 აგვისტოს № 681  
ბრძანებით

უწყება ორგანიზაცია, დაწესებულება \_\_\_\_\_

(საამქრო, სამშენებლო უბანი, განყოფილება და ა. შ.)

რაციონალიზატორულ წინადადებებზე განცხადებების რეგისტრაციის  
 უ შ რ ნ ა ლ ი

დაწყება „—“ ————— 198 წ. დამთავრება „—“ ————— 198 წ.  
 № ————— დან № ————— მდე  
 ურნალი შედგება ————— გვერდისაგან

წაშლა და აღუნიშნავი შესწორება დაუშვებელია!

ტიპური საუწყებთათმორისი ფორმის № P—4-ის 1 გვ.

წინადადების ნომერი	წინადადების შემოსულის თარიღი	ავტორისა და თითოეული თანა-ავტორის გვარი, სახელი და მამის სახელი	სამუშაო ადგილი ან საცხოვრებელი ადგილი, დაკავებული თანამდებობა	წინადადების დასახელება
1	2	3	4	5

ტიპური საუწყებთათმორისი ფორმის № P—4 მე-2 გვერდი

მიმართულების თარიღი			წინადადების მოძრაობა				გასამრჩელოს გაცემა											
სამქროს უფროსი	განყოფილებებს (სამსახურს)		დაცემუქებაზე და შემოწმებაზე მიღების თარიღი	გამოყენებაზე მიღების თარიღი	უაყოფის თარიღი	გამოყენების დაწყების თარიღი (აქტი)	წლიური ეკონომია (მან.)	გასამრჩელოს თანხა (მან.)	ლოკუმენტის თარიღი და №	თანხა	ლოკუმენტის № და თარიღი	თანხა	შენიშვნა					
	6	7												8	9	10	11	12

№ 7,3 ღ ა ნ ა რ თ ი  
ტიპური საუწყებთათმორისი ფორმა  
№ P—3.  
დამტკიცებულია სსრ კავშირის ცსს  
1976 წ. 18 აგვისტოს № 681 ბრძანებით.

უწყება, ორგანიზაცია, დაწესებულება  
განყოფილება, საამქრო, სამშენებლო უბანი და ა. შ.

წინადადების მიღების ცნობა

„————“—————198 წ. მოქ.

---

გვარი, სახელი, მამის სახელი ავტორის (თანავტორების)

მიღებულია წინადადება, რეგისტრირებულია №————, დასახელებით

---

---

---

---

წინადადებასთან ერთად მიღებულია:

ნახაზები (ესკიზები) —————ფურცელზე

ნიმუშები (მოდელი) —————ცალი

სხვა დოკუმენტები —————ფურცელზე

გამომგონებლობისა და რაციონალიზა-  
ციის განყოფილების უფროსი  
საპატენტო განყოფილების უფროსი, სა-  
გამომგონებლო და რაციონალიზატორუ-  
ლი საქმიანობის რწმუნებული

————— (ხელმოწერა)

„————“—————198 წ.

ტიპური საუწყებთათაშორისი ფორმა  
№ P — 5

დამტკიცებულია სსრ კავშირის ცს  
1976 წ. 18 აგვისტოს № 681 ბრძანებით.

უწყება, ორგანიზაცია, დაწესებულება —  
სამქრო, სამშენებლო უბანი, განყოფილება და ა. შ. —

რაციონალიზატორის (გამომგონებლის) ბარათი

გვარი — სახელი — მამის სახელი —  
დაბადების წელი — პარტიულობა — განათლება —  
თანამდებობა — ტაბელის № —  
მოსამსახურე, მუშა, საინჟინრო-ტექნიკური მუშაკი (ხაზი გაუსვით)

წინადადების შემობრუნების თარიღი	წინადადების რეგისტრაციის ნომერი	წინადადების დასახელება	წინადადების გამოყენების თარიღი	წლიური ეკონომია ათ. მანეთებში	გაცემული გასამრჯელოს თანხა მანეთში	რაციონალიზატორული წინადადების მოწმობის გაცემის თარიღი და ნომერი ან გამოგონების საავტორო მოწმობის ნომერი

უწყება, ორგანიზაცია, დაწესებულება  
სააქრო, სამშენებლო უბანი, განყოფი-  
ლება

ტიპური საუწყებათაშორისი ფორმა  
№ P — 6

დამტკიცებულია სსრ კავშირის 1976  
წლის 18 აგვისტოს № 681 ბრძანებით

ვ ა მ ტ კ ი ე ბ ე :

ორგანიზაციის (უწყების) დაწესებულე-  
ბის ხელმძღვანელი

(ხელმოწერა)

„ — — — — — ” 198 წ.

**რაციონალიზატორული წინადადებისა და გამოგონების მომზადების  
და შერევის გრაფიკი**

წინადადების ან საავტორო მოწმობის №	ავტორის (თა- ნაავტორების) გვარი, სახე- ლი, მამის სახელი	ეტაპის დასახელე- ბა და სა- მუშაოს მოცულობა	უბანი, სადაც გათეალისწი- ნებულია სა- მუშაო ეტაპის რეალიზაცია	შესრულე- ბის ვადა	შესრულე- ბაზე პასუ- ხისმგე- ბელი	შენიშვნა

გამომგონებლობისა და რაციონალიზაციის განყოფილების გამგე  
(საპატენტო განყ. გამგე, რაციონალიზაციისა და საგამომგონებლო  
საქმიანობის რწმუნებული) (ხელმოწერა)

„ — — — — — ” 198 წ.

ტიპური საუწყებთათმორისი ფორმა  
№ P — 2 დამტკიცებულა სსრ კავში-  
რის ცსს 1976 წლის 18 აგვისტოს № 681  
ბრძანებით

საწარმო, ორგანიზაცია, დაწესებულება

წინადადების გამოყენების აქტი

„————“ ————— 198    ქ

რეგისტრაციის ნომერი რაციონალიზატორული წინადადების ან საავ-  
ტორო მოწმობის

წინადადების დასახელება —————

გამოყენებულია „————“ ————— 198    წ    \_\_\_\_\_ (სად)

რაციონალიზატორული წინადადების აღწერის ან გამოგონების ავტორ-  
შულის შესაბამისად საწარმოს, ორგანიზაციის, დაწესებულების ხელ-  
მძღვანელი \_\_\_\_\_ ხელმოწერა  
(საამქროს უფროსი)

გამომგონებლობისა და რაციონალიზაციის განყოფილების უფროსი,  
კომისიის წევრები: (საპატენტო განყოფილების უფროსი,  
რაციონალიზაციისა და საგამომგონებლო  
საქმიანობის რწმუნებული) \_\_\_\_\_ ხელმოწერა  
ხელმოწერა

წინადადების გამოყენების დაწყებას გავეცანი (გავეცანი: ავტორი (თა-  
შაავტორები) \_\_\_\_\_ (ხელმოწერა)

„————“ ————— 198    წ.

(სამინისტრო, უწყება, საწარმო,  
ორგანიზაცია, დაწესებულება)

გასამრჯელოს თანხის გაანგარიშება-დასაბუთება რაციონალიზატორულ  
წინადადებაზე, რომელიც არ ქმნის ეკონომიას  
რეგისტრაციის № \_\_\_\_\_

(წინადადების დასახელება და მისი არსის მოკლე აღწერა)

(ავტორის, ავტორების გვარი და ინიციალები)

1. კოეფიციენტი  $K_1$  შეადგენს \_\_\_\_\_  
რადგანაც \_\_\_\_\_

რაც შტკიცდება \_\_\_\_\_

2. კოეფიციენტი  $K_2$  შეადგენს - \_\_\_\_\_  
რადგანაც \_\_\_\_\_

რაც შტკიცდება \_\_\_\_\_

3. კოეფიციენტი  $K_3$  შეადგენს \_\_\_\_\_  
რადგანაც \_\_\_\_\_

რაც შტკიცდება - \_\_\_\_\_

სულ გასამრჯელო შეადგენს  $B = K_1 \times K_2 \times K_3 \cdot 10$  მან.

(ჩაისვას კოეფიციენტების

რიცხოვრივი მონაცემები) \_\_\_\_\_

(სულ გასამრჯელო სიტყვიერად)

წინამდებარე ფორმა გამოიყენება შემთხვევებში, რომლებიც გათვალისწინებულია სსრ კავშირის გამოგონებებისა და აღმოჩენების სახელმწიფო კომიტეტის მიერ 1974 წ. 15 იანვარს დამტკიცებული ინსტრუქციის — გასამრჯელოს რაოდენობის განსაზღვრის შესახებ იმ გამოგონებებზე და რაციონალიზატორულ წინადადებებზე, რომლებიც ეკონომიას არ ქმნის — 1 და 2 პუნქტებში; ან აღნიშნულ გამოგონებებზე და რაციონალიზატორულ წინადადებებზე საავტორო გასამრჯელოს (33-1-27) დროებითი მითითებების შესაბამისად გაანგარიშების დროს. ეკონომიის არარსებობა საბუთდება აქტში, რომელსაც ამტკიცებს საწარმოს, ორგანიზაციის, დაწესებულების უფროსი და რომელიც წარმოადგენს გაანგარიშება-დასაბუთების განუყოფელ ნაწილს.

ხელმძღვანელი:

\_\_\_\_\_ ბ. ა.  
(მრგვალი ბეჭედი)

(საწარმოს, ორგანიზაციის, დაწესებულების დირექტორი, უფროსი)

„\_\_\_\_\_“ \_\_\_\_\_ 198 წ.

ხელმოწერა \_\_\_\_\_  
(გვარი და ინიციალები)

ტექნიკური სამსახურის ხელმძღვანელი  
(თანამდებობა)

„\_\_\_\_\_“ \_\_\_\_\_ 198 წ.

ხელმოწერა \_\_\_\_\_  
(თანამდებობა)

ეკონომიკური სამსახურის ხელმძღვანელი  
(თანამდებობა)

„\_\_\_\_\_“ \_\_\_\_\_ 198 წ.

ხელმოწერა \_\_\_\_\_  
(გვარი და ინიციალები)



დამტყიცებულია გამოგონებებისა და აღ-  
მოჩენების საქმეთა სახელმწიფო კომი-  
ტეტის 1974 წლის 13 ნოემბრის № 119  
ბრძანებით

**მოწმობა**

**რაციონალიზატორულ წინადადებაზე**

№ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ გაცემის თარიღი

სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს 1973 წლის 21 აგვისტოს № 584  
დადგენილებით დამტყიცებული აღმოჩენების, გამოგონებებისა და რა-  
ციონალიზატორული წინადადებების დებულების 75-ე პუნქტის შესა-  
ბამისად,

ეს მოწმობა ეძლევა \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (გვარი, სახელი, მამის სახელი)

წინადადებაზე, რომელიც მიჩნეულია რაციონალიზატორულად და მი-  
ღებულია

\_\_\_\_\_ (საწარმოს, ორგანიზაციის დასახელება,

\_\_\_\_\_ და როლისა მიღებული)

გამოსაყენებლად სათაურით: \_\_\_\_\_

**საწარმოს, დაწესებულების  
ხელმძღვანელი**

\_\_\_\_\_ (ხელმოწერა)

## ლიტერატურა

1. К. Маркс, Ф. Энгельс. Сочинения. 2-ое издание. Том 36. Издательство политической литературы. М., 1966.
2. К. Маркс, Ф. Энгельс. Сочинения. 2-ое издание. Том. 46. Издательство политической литературы. М., 1978.
3. ვ. ი. ლენინი. თხზულებანი. გამოცემა მეოთხე. ტ. 27 ნაშრომში: „ჩვენი დროის მთავარი ამოცანა“, გვ. 178, სახელგამი. პოლიტიკური ლიტერატურის სექტორი, თბ., 1952.
4. Управление и новая техника (исследования, разработки, внедрения). Под ред. акад. В. А. Трапезникова. «Экономика», М., 1978.
5. **Артемьев Е. И., Кравец Л. Г.** Изобретения, уровень техники, управление. Издание 2-ое, переработанное и дополненное. «Экономика», М., 1977.
6. Технические знания — в массы. «Звайгэне», Рига, 1967.
7. Изобретатель и рационализатор. № 10, 1976.
8. **Дмитриев Ю. И.** Техническое творчество изобретателей и рационализаторов. «Лениздат», Л., 1978.
9. Законодательство по изобретательству. Том первый, Под ред. А. И. Дорсто и закономерность материального мира, как объекты открытия. Издательство ЦНИИПИ, М., 1979.
10. **Маркова В. М., Мыткин В. В., Потockий В. В.** Явление, свойство и закономерность материального мира, как объекты открытия. «Вопросы изобретательства», № 8, 1981.
11. Указания по составлению заявки на открытие. Утверждены постановлением Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий от 3 декабря 1981 г. № 5(27). Вступает в силу с 1 апреля 1982 г. «Вопросы изобретательства», № 4, 1982.
12. Дополнение к Указаниям по составлению заявки на открытие. Утверждено постановлением Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий. «Вопросы изобретательства», № 6, 1981.
13. **Леонин И. В.** Об опыте Ленинградского университета по выявлению открытий и оформлению заявок на них. «Вопросы изобретательства», № 3, 1979.
14. Положение об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях. Постановление Совета Министров СССР от 21 августа 1973 г. № 584.

15. Айтсисмов Г. Н., Кичкин И. И., Мадатов Н. М., Скорняков Э. П. Этапы развития и основные понятия патентной экспертизы. Издательство ЦНИИПИ, М., 1973.
16. Изобретателям и рационализаторам. Сборник официальных материалов. Профиздат, М., 1980.
17. Мухачев В. М. Реализация изобретения. «Московский рабочий», М., 1981.
18. Зенкин Н. М., Казанский М. Н., Макеев Е. Д., Фищенко Н. П. Инженеру об изобретениях. Под ред. Н. М. Зенкина. Издание 2-ое, переработанное и дополненное. «Атомиздат», М., 1976.
19. Законодательство СССР по изобретательству. Том второй. Том третий. Под ред. А. И. Доркина. Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий. Издательство ЦНИИПИ, М., 1979.
20. Решения контрольного совета по отдельным делам. «Вопросы изобретательства», № 1, 1977.
21. Решения контрольного совета по отдельным вопросам. «Вопросам изобретательства», № 1, 1981.
22. «Правда», 21 авг. 1976.
23. «Правда», 27 июля 1980.
24. Кедров Б. М. Научные революции. Сущность, топология, структура, механизм, критерий. «Знание», М., 1980.
25. Киселев О. М. Как оформить заявку. «Лениздат», Л., 1982.
26. ნ. კვეციანი, შ. ფურციაძე, გამომგონებლობა და რაციონალიზაცია. გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“, 1983.
27. Положение о государственной системе патентной информации. Утвержден Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий 2 окт. 1979. Утвержден Государственным комитетом Совета Министров СССР по науке и технике 15 окт. 1979 г. «Вопросы изобретательства», № 2, 1980.
28. Морозов А. Н. Патентная документация в библиотеках. Издательство «Книга», М., 1979.
29. Михайлов А. И., Тарасов Е. В., Кулебякин А. З. Основные принципы построения сети автоматизированных центров НТИ. «Научно-техническая информация», серия I, № 11—12, 1977.
30. INPADOC today. L'INPADOC aujourd'hui. A reprint from the April 1976 issue of "Industrial Property". Vienn, 1976.
31. Методика (основные положения) определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий. Издательство ЦНИИПИ, М., 1978.
32. Ефимов К. А., Львов Д. С. Эффективность новой техники. «Экономика», М., 1979.

33. Научно-технический прогресс и эффективность производства. Под ред. Г. А. Егнazarяна. «Экономика», М., 1979.
34. Мончев Н. Разработки и нововведения. Перевод с болгарского. Общая ред. Г. Е. Власкина и Ю. Г. Нандо. «Прогресс», М., 1978.
35. Кашеев В. В. Справочник мастера НОТ. «Московский рабочий», М., 1978.
36. Материальное стимулирование внедрения новой техники. «Экономика», М., 1962.
37. Метт Г. Я. Анализ эффективности затрат на новую технику. «Финансы», М., 1968.
38. Методика определения экономической эффективности стандартизации. ВНИС. М., 1971.
39. Методика определения годового экономического эффекта, получаемого в результате внедрения новой техники на предприятиях отрасли. Институт «Электроника», М., 1970.
40. Павловец В. И. Экономическая эффективность новой техники в электронном приборостроении. «Советское радио», М., 1974.
41. Агейкин Д. И., Ицкович Э. Л., Клоков Ю. Л., Лившиц В. Н., Пригожин А. И. Эффективность внедрения ЭВМ на предприятиях. «Финансы и статистика», М., 1981.
42. Творческие горизонты молодых новаторов. «Вопросы изобретательства», № 9, 1982.
43. Ячменкова Н., Смотр творчества. «Гражданская авиация», № 9, 1982.
44. Коровкин В. И., Мосина Г. С. Положительный эффект как критерий изобретения и прогрессивность изобретения. «Вопросы изобретательства», № 8, 1982.
45. Указания по составлению и подаче заявки на промышленный образец (временные). Утвержден постановлением Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 27 ноября 1981 г. № 4/25. Согласован с Министерством легкой промышленности. «Вопросы изобретательства», № 5, 1982.
46. Фейгельсон В. М. Особенности проведения патентных исследований в ходе научно-исследовательских и проектных работ. «Вопросы изобретательства», № 7, 1982.
47. Морозов А. Н. Основные направления деятельности ВПТБ в одиннадцатой пятилетке. «Вопросы изобретательства», № 5, 1982.
48. Кедровский О. В., Иванов И. В., Сипакин Ю. В., Генин Б. Л., Алферова И. К. Новые задачи автоматизации процессов обработки патентной информации. «Вопросы изобретательства», № 7, 1982.
49. Чачин В. Н., Кудашов В. И. На переднем крае академической науки. «Вопросы изобретательства», № 9, 1982.

50. Крот Л. А. Территориальное управление изобретательством. «Вопросы изобретательства» № 6, 1982.
51. Лисицын В. Т., Костина О. И. Типичные ошибки, допускаемые при оформлении заявки на изобретения. «Вопросы изобретательства», № 4, 1982.
52. Васильев В. Д., Дунаевский В. Л. Повышение информативности названия изобретения. «Вопросы изобретательства», № 9, 1982.
53. Методика определения экономической эффективности автоматизированных систем управления предприятиями и производственными объединениями. «Статистика», М., 1979.
54. Лившиц В. Н. Выбор оптимальных решений в технико-экономических расчетах. «Экономика», М., 1971.
55. Бакис К. Я. Эффективность автоматизации производства. Методические вопросы планирования, оценки, анализа. «Экономика», М., 1982.
56. Расчет экономической эффективности внедрения ЭВМ. Перевод с японского. Под ред. М. А. Королева. «Прогресс», М., 1968.
57. СССР в цифрах в 1980 году. «Финансы и статистика», М., 1981.
58. Мухамедьяров А. М. Разработка. Внедрение. Эксплуатация. «Московский рабочий», М., 1979.
59. Экономические проблемы научно-технического прогресса. Под ред. проф. Г. А. Краюхина. «Экономика», М., 1981.
60. Консон А. С. Экономика приборостроения. Издание 2-ое, переработанное и дополненное. «Высшая школа», М., 1980.
61. Макаренко И. А., Зворыкин В. С., Зюзин Б. А. Планирование экономической эффективности заимствованных новшеств на промышленном предприятии. «Научно-техническая информация», Серия 1, № 6, 1982.
62. Рябов В. А. Содержание «Ноу-хау» в объектах лицензии. «Вопросы изобретательства», № 2, 1977.
63. Смирнов Ю. Н. Патентно-лицензионные работы и экспорт советских лицензий. «Вопросы изобретательства», № 5, 1982.
64. Половинкин А. Банк данных по физическим эффектам. «Техника и наука», № 12, 1981.
65. Патентоведение. Под ред. проф. В. А. Рясенцева. Второе издание. «Машиностроение», М., 1976. (ქართული თარგმანი: პატენტმეცოდნეობა. გამოცემლობა „მეცნიერება“, 1983).
66. Прахов Б. Г., Зенкин Н. М. Изобретательство и патентоведение. «Техника», Киев, 1981.
67. Мамнофа И. Э. Охрана прав изобретателей и рационализаторов. «Лениздат», Л., 1982.
68. Самхарадзе В. К. Возникновение права на изобретение в качестве соавтора и на премирование за содействие разработке изобретателя у математиков-программистов. Под ред. Р. Г. Берилава. Инсти-

ტუტ პრიკლადიოი მათემატიკი იმ. აკად. ი. ნ. ვსკუა ტგუ. იზდატელსტვო ტბილისკოი უნივერსიტეტი, ტბილისი, 1981.

69. ი. ბერეიშვილი, — პატენტმოძღვრების ტერმინოლოგიის მასალები, თბ., 1972.
70. ი. ბერეიშვილი, — გამოგონებათა მეთოდია, გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“, თბ., 1978.
71. ი. კეკელიაშვილი, შ. ფუფუჩიძე, — გამოგონებლისა და რაციონალიზატორის ცნობარი, გამომცემლობა „მეცნიერება“, თბ., 1982.
72. ე. ჩეჩელაშვილი და სხვ. — რაციონალიზაცია, გამოგონება და საპატენტო საქმე. გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“, თბ., 1974.
73. რ. ბერულავა, — აღმოჩენა, გამოგონება, რაციონალიზატორული წინადადება, საპატენტო დოკუმენტაცია: ძიება და გამოყენება. წიგნში: „მეცნიერული კვლევის საფუძვლები“, გვ. 298—365. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბ., 1981.
74. რ. ბერულავა, ადამიანი და „მოაზროვნე“ მანქანები. გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“, თბ., 1978.
75. რ. ბერულავა, ი. ქეჩახაბია (შემდგენლები), წინასიტყვაობა, წიგნში: „ინგლისურ-ქართული ლექსიკონი გამოთვლით ტექნიკასა და მონაცემთა დამუშავებაში“. გამომცემლობა „განათლება“, თბ., 1984.
76. Г. Р. Берулава. Транзисторные динамические элементы и устройства (расчет и контурование). Библиотека по автоматике. «Энергия», М., 1970.
77. რ. ბერულავა, ელექტრონული გამოთვლელი მანქანები და მათი გამოყენება. საქ. სსრ კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის გამომცემლობა, თბ., 1981.
78. Ю. Б. Окунев, В. Г. Плотников. Принципы системного подхода к проектированию в технике связи. «Связь», М., 1976.
79. И. М. Шайкин, В. В. Житничева и др. Некоторые особенности передачи, обработки и использования баз данных на магнитных лентах. Научно-техническая информация, серия I. «Организация и методика информационной работы», № 2, 1983.
80. В. Крешнянский. Размышления над бюллетенем «Внедренные изобретения». «Вопросы изобретательства», № 4, 1982.
81. L. M. Pugliese Parker. Towards of Theory of Document Learning. Journal of the American Society for Information Science. January, № 1, vol. 34, 1983.
82. Г. А. Негуляев, Э. А. Муринсон, В. З. Шендеров. Предметно-статистические указатели патентных документов. «Вопросы изобретательства», № 1, 1983.
83. В. В. Сапелкин, С. В. Ловцев. Новые указания по составлению заявки на открытие. «Вопросы изобретательства», № 1, 1983.
84. В. Г. Тымшинский, канд. геол.-минералог. наук. О выделении правовой категории изобретений, созданных на основе научных открытий. «Вопросы изобретательства», № 2, 1983.

85. П. П. Кирсанов. Второе заседание Совета ГСПИ. «Вопросы изобретательства», № 1, 1983.
86. Ю. П. Конов, С. Ф. Мазнев. Критерий оценки использования высокоэффективных изобретений. «Вопросы изобретательства», № 2, 1983.
87. Е. Е. Филипповский. Обновление промышленной продукции в капиталистических странах. «Наука», М., 1978.
88. Г. Т. Нестерук, Е. А. Соловьева. Проведение патентных исследований при выполнении дипломных работ в вузе. «Вопросы изобретательства», № 2, 1983.
89. В. И. Блишников, В. Н. Дементьев. Об изменениях, внесенных в инструкцию по государственной научно-технической экспертизе изобретений. «Вопросы изобретательства», № 3, 1983.
90. В. М. Мишин, К. П. Лысунец, О. Ф. Сарычева. Об использовании математических выражений при описании способов измерения, контроля и управления. «Вопросы изобретательства», № 3, 1983.
91. Изменения и дополнения, которые вносятся в инструкцию по государственной научно-технической экспертизе. «Вопросы изобретательства», № 3, 1983.
92. D. Shaw, Ch. N. Davis, Entropy [and Information: A multidisciplinary overview. Journal of the American Society for Information Science. January, № 1, vol. 34, 1983.
93. E. E. Horne. Question Generation and Formulation: An Indication Need. Journal of the American Society for Information Science. January, № 1, vol. 34, 1983.
94. Изменения и дополнения указаний по составлению заявки на изобретение (ЭЗ-1-74). Утверждены постановлением Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий от 17 марта 1983 г., № 1 (4). «Вопросы изобретательства», № 9, 1983.
95. Разъяснение об определении экономического эффекта от использования изобретений и рационализаторских предложений для выплаты вознаграждения в связи с введением с 1 января 1982 г. новых оптовых цен и тарифов. Утверждены постановлением Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий от 21 октября 1982 г. № 4(19) по согласованию с Минфинком СССР. «Вопросы изобретательства», № 4, 1983.
96. ГОСТ 15. 011—82 «Порядок проведения патентных исследований» «Вопросы изобретательства», № 4, 1983.
97. Указания о порядке составления, подачи и рассмотрения заявления на рационализаторские предложения. Утверждены постановлением Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий от

23 декабря 1982 г. № 7(23) по согласованию с ЦС СССР и ЦС ВОИР.  
«Вопросы изобретательства», № 5, 1983.

98. А. Б. Груздев, В. А. Кудрявцев, Т. О. Кузнецова, К. Н. Луженковский. Об изменениях и дополнениях, внесенных в указания по составлению заявки на изобретение. «Вопросы изобретательства», № 9, 1983.
99. Б. А. Маткин. Технический прогресс и патентная информация. «Вопросы изобретательства», № 7, 1983.
100. А. Н. Морозов, ВПТБ—специалистам агропромышленного комплекса. «Вопросы изобретательства», № 9, 1983.



## შ ი ნ ა პ რ ს ი

<b>წ ი ნ ა ს ი ტ ყ ვ ა ო ბ ა</b>	<b>3</b>
თ ა ვ ი I. მეცნიერების, ტექნიკისა და გამოგონებლობის როლი სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის დაჩქარებაში. აღმოჩენა	8
§ 1.1. მეცნიერებისა და ტექნიკის მიღწევები სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის წინაპირობაა. ახალგაზრდობის ტექნიკური შემოქმედება	8
§ 1.2. პატენტთმცოდნეობის კულტურა	13
§ 1.3. სიახლის შეშეცნების არასწორი ინტერპრეტაცია. მსხვილი გამოგონებანი და მათი ხარჯთაღრიცხვა	17
§ 1.4. საგამომგონებლო საქმის ძირითადი კანონმდებლობანი	20
§ 1.5. აღმოჩენათა, გამოგონებათა და რაციონალიზატორულ წინადადებათა როლი და მნიშვნელობა სახალხო მეურნეობისათვის	22
§ 1.6. რა არის აღმოჩენა?	24
§ 1.7. აღმოჩენის განაცხადის შედგენილობა	27
§ 1.8. აღმოჩენის აღწერა და ფორმულა	30
§ 1.9. აღმოჩენათა ფორმულების სტრუქტურა. აღმოჩენათა ფორმულირების მაგალითები	31
§ 1.10. აღმოჩენაზე განაცხადის მიღება განხილვა	34
§ 1.11. გამოქვეყნების როლი აღმოჩენის პრიორიტეტში	36
თ ა ვ ი II. გამოგონება	38
§ 2.1. საგამომგონებლო ამოცანის დასმა. გამოგონების ობიექტის შერჩევის ამოცანა	38
§ 2.2. გამოგონება და გამოგონების ობიექტები	41
§ 2.3. ობიექტები, რომლებსაც გამოგონებად არ აღიარებენ	46
§ 2.4. მოთხოვნები გამოგონების აღწერისადმი	47
§ 2.5. მოწყობილობის, მეთოდის, ნივთიერების, შტამის გამოგონებათა ფორმულები და მაგალითები	55
§ 2.6. გამოგონების განაცხადის გაფორმება	59
§ 2.7. გამოგონებაზე განაცხადის ცენტრალიზებული განხილვა	61
§ 2.8. სააქტორო მოწმობა, პატენტი და ლიცენზია. ავტორთა უფლებები	65
§ 2.9. გამოგონებათა ჯგუფები	70

<b>თ ა ე ი III. რაციონალიზატორული წინადადებები</b>	<b>74</b>
§ 3.1. რაციონალიზატორული წინადადების რაობა	74
§ 3.2. რაციონალიზატორული წინადადების ამოცანის დასმა და გადაწყვეტადობა	77
§ 3.3. რაციონალიზატორული წინადადების ტექნიკური ხასიათი	79
§ 3.4. რაციონალიზატორული წინადადების სიახლის ხელშემშლელი წყაროები	82
§ 3.5. რაციონალიზატორული წინადადების სარგებლიანობა	84
§ 3.6. გამოგონებისა და რაციონალიზატორული წინადადების გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტის საფუძველზე საავტორო გამარჯვლოს გაცემის შესახებ	85
<b>თ ა ე ი IV. ტექნიკურ სიახლეთა შედარებითი ანალიზი</b>	<b>88</b>
§ 4.1. ტექნიკურ სიახლეთა იურიდიული მხარეები	88
§ 4.2. საგამომგონებლო ამოცანის გადაწყვეტადობა. ამოცანის დასმა გადაწყვეტის გარეშე. ამოცანის გადაწყვეტადობის მკდარობა, არასისრულე და გაუხსნელობა	90
§ 4.3. ამოცანის გადაწყვეტის ტექნიკური ხასიათი	94
§ 4.4. საგამომგონებლო ამოცანის გადაწყვეტის სიახლე. გამოგონების პრიორიტეტი	100
§ 4.5. დადებითი ეფექტი	102
§ 4.6. განსხვავებათა არსებითობა	103
§ 4.7. დისკრეტული განსხვავების მქონე გამოგონებანი: კომბინაციური, სრულიად ახალი და ნაწილობრივ ახალი გამოგონებანი	107
§ 4.8. რაოდენობრივი განსხვავების მქონე გამოგონებანი	110
<b>თ ა ე ი V. საპატენტო დოკუმენტაცია: ინფორმაციის დაგროვება, ძიება და გამოუენება</b>	<b>122</b>
§ 5.1. საპატენტო დოკუმენტაციის რაობა	122
§ 5.2. საგამომგონებლო სისტემები. გამოგონებათა საერთაშორისო კლასიფიკაცია	126
§ 5.3. ჩვენი ქვეყნის საპატენტო-საინფორმაციო სისტემა	130
§ 5.4. საპატენტო ძიების სახეები	138
§ 5.5. საინფორმაციო-საძიებელი სისტემები. ავტომატიზებული სისტემა „ინპადოკ“	142
§ 5.6. საპატენტო დოკუმენტაციის კომპლექსური შესწავლა	149
§ 5.7. საპატენტო ინფორმაციის როლი საინჟინრო-ტექნიკურ შემუშავებაში	151
<b>თ ა ე ი VI. ახალი ტექნიკის, ტექნოლოგიური პროცესების, წარმოებისა და შრომის ორგანიზაციის ხერხების გამოუენებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტების გამოანგარიშება</b>	<b>155</b>

§ 6.1. ეკონომიკური ეფექტების ფორმულები	155
§ 6.2. ეკონომიკური ეფექტები: წლიური, საშუალო წლიური, ახალი ტექნიკის ვარგისიანობის სრული ვადის პირობებში და ინტეგრალური	167
§ 6.3. ახალი მოწყობილობის ან მანქანის გამოშვებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოანგარიშება	171
§ 6.4. უკეთესი ხარისხის მასალის (ან რადიოკომპონენტის და სხვ.) გამოშვებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოანგარიშება	173
§ 6.5. პროდუქციის წარმოების ტექნოლოგიის სრულყოფით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოანგარიშება	175
§ 6.6. ერთი მასალის მეორეთი შეცვლით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოანგარიშება	180
§ 6.7. გამოგონებებისა და რაციონალიზატორული წინადადებების გამოყენებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოანგარიშების მაგალითები	181
§ 6.8. ნაწარმის ხანგამძლეობის ამაღლებით მიღებული წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოანგარიშება	186
<b>თ ა ვ ი VII. სახალხო მეურნეობაში ახალი ტექნიკის, გამოგონებებისა და რაციონალიზატორულ წინადადებათა გამოყენების ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის მეთოდოლოგია</b>	<b>189</b>
§ 7.1. ახალი ტექნიკის ეკონომიკური ეფექტიანობა	189
§ 7.2. წლიური ეკონომიკური ეფექტის გამოთვლა	196
§ 7.3. დროის ფაქტორის როლი ახალი ტექნიკის ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრაში (მაგალითებითურთ)	202
<b>თ ა ვ ი VIII. მართვის ავტომატიზებული სისტემების ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრა და გამოანგარიშება</b>	<b>211</b>
§ 8.1. მართვის ავტომატიზებული სისტემების ეფექტიანობის თავისებურებანი	211
§ 8.2. მართვის ავტომატიზებული სისტემის შემუშავებისა და ფუნქციონირების ეფექტიანობათა შესახებ	213
§ 8.3. მართვის ავტომატიზებული სისტემის ეფექტიანობის მათემატიკური განსაზღვრა	216
§ 8.4. მართვის ავტომატიზებული სისტემების ეფექტიანობის გამოთვლის პრაქტიკული საკითხები	219
§ 8.5. ელექტრონული გამოთვლითი ტექნიკისა და ავტომატური მართვის ახალ მოწყობილობათა ეკონომიკური ეფექტიანობა	231
§ 8.6. ახალი ელექტრონული გამოთვლელი მანქანის გამოშვებით მიღებული წლიური, მთლიანი და ხანგრძლივი სახალხო-სამეურნეო ეფექტების გამოანგარიშება	237

თ ა ვ ი X. სალიცენზიო შეთანხმებით, ლიცენზიის შესყიდვა-გამოყენებით მიღებული ეკონომიკური ეფექტები	241
§ 9.1. სალიცენზიო შეთანხმებათა ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრა	241
§ 9.2. ლიცენზიის შესყიდვით მიღებული ეკონომიკური ეფექტი	243
§ 9.3. ლიცენზიის გამოყენების საფუძველზე მიღებული ეკონომიკური ეფექტის გამოთვლა	250
დ ა ნ ა რ თ ე ბ ი	254
№ 1 დანართი — მართვის ავტომატიზებული სისტემის ერთი წლის განმავლობაში ფუნქციონირების ზოგადი ეფექტი	254
№ 2 დანართი — შრომის დისციპლინისა და შრომის პირობების კოეფიციენტების განსაზღვრა	256
№ 3 დანართი — სსრკ შრეწველობაში ტექნიკური პროგრესის მიმართულების ეკონომიკური ეფექტიანობა (ამოგების ხანგრძლივობები)	260
№ 4 დანართი — მრეწველობის დარგების ავტომატიზაციისათვის დანახარჯები და ახალი ტექნიკის დანახარჯებში მათი ხვედრითი წონა	260
№ 5 დანართი — კოეფიციენტები ისეთი გამოგონებებისა, რომლებიც ეკონომიას არ ქმნიან	261
№ 6 დანართი — კოეფიციენტები ისეთი რაციონალიზატორული წინადადებებისა, რომლებიც ეკონომიას არ ქმნიან	266
№ 7 დანართი — რაციონალიზატორული წინადადების განცხადების, მისი განხილვა-დასკვნისა და რეგისტრაციის საუწყებათშორისი ფორმები. რაციონალიზატორული წინადადების შიღების, ცნობისა და გამოყენების აქტის, რაციონალიზატორის ბარათისა და მოწმობის ტიპური ფორმები	270
ლ ი ტ ე რ ა ტ უ რ ა	282

ჯამომცემლობის რედაქტორი ა. სტურუა  
მხატვარი თ. ვარვარიძე  
მხატვრული რედაქტორი ი. ჩიქვინიძე  
ტექნიკური რედაქტორი ა. ოშიაძე  
კორექტორი ე. წერეთელი

სბ 978

გადაეცა წარმოებას 6.01.84. ხელმოწერილია დასაბეჭდად 29.11.84.  
უე 04200. საბეჭდი ქალაქი 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. პირობითი ნაბეჭდი  
თაბახი 18,5, საალრ.-საგამომც. თაბახი 15,11  
ტირაჟი 3500 შეკვეთის № 40  
ფასი 1 მან. 70 კაპ.

თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა,  
თბილისი, 380028, ი. ჭავჭავაძის პროსპექტი, 14  
Издательство Тбилисского университета,  
Тбилиси, 380028, пр. И. Чавчавадзе, 14.

თბილისის უნივერსიტეტის სტამბა,  
თბილისი, 380028, ი. ჭავჭავაძის პროსპექტი, 1  
Типография Тбилисского университета,  
Тбилиси, 380028, пр. И. Чавчавадзе, 1.