ტექნოპარკების როლი და ადგილი რეგიონის ინოვაციურ სტრუქტურაში

ევგენი ბარათაშვილი – ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, სტუ-ს სრული პროფესორი, საქართველოსა და საერთაშორისო საინჟინრო აკადემიის აკადემიკოსი

ვახტანგ დათაშვილი – ჟურნალ „სოციალური ეკონომიკის“ მთავარი რედაქტორი

თანამედროვე პირობებში რეგიონების მდგრადი განვითარება შესაძლებელია მხოლოდ ინოვაციური პროცესების აქტივიზაციით ეკონომიკის ყველა სფეროში. უკანასკნელ ხანს მართვის ფედერალურ და რეგიონულ დონეებზე დიდ ყურადღებას უთმობენ ტექნოლოგიური პარკების (ტექნოპარკების, როგორც ინოვაციური ინფრასტრუქტურის ელემენტების) განვითარებას.

სამამულო და უცხოურ წყაროებში არსებობს „ტექნოლოგიური პარკის” განმარტებისადმი განსხვავებული მიდგომა.

ტექნოპარკების საერთაშორისო ასოციაციამ 2002 წლის დასაწყისში შემოგვთავაზა შემდეგი განმარტება: „ტექნოლოგიური პარკი - ეს არის სპეციალისტების მიერ მართული ორგანიზაცია, რომლის მიზანია ადგილობრივი თანამეგობრობის კეთილდღეობის ამაღლება ინოვაციური კულტურის პრომოუშენის, ასევე ინოვაციური ბიზნესისა და სამეცნიერო ორგანიზაციების შეჯერების გზით. ამ მიზნების მისაღწევად ტექნოპარკი სტიმულს აძლევს და მართავს ცოდნისა და ტექნოლოგიების ნაკადს უნივერსიტეტებს, სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტებს, კომპანიებსა და ბაზრებს შორის. იგი ამარტივებს ინოვაციური კომპანიების შექმნასა და ზრდას ინკუბაციური პროცესებისა და არსებული კომპანიებიდან ახლის გამოყვანის მეშვეობით (სპინოფფ პროცესსეს). ტექნოპარკი მაღალხარისხიანი ფართობის გარდა, უზრუნველყოფს სხვა მომსახურებებსაც. ცხადია, რომ ტექნოპარკების ასეთი ვრცელი განმარტების მიზანი იყო მოეცვა მსოფლიოში არსებული ყველა მოდელი. ამრიგად, მოცემული განმარტება გვაძლევს სტანდარტებისა და მოთხოვნების მინიმალურ ნაკრებს „ტექნოლოგიური პარკის” წოდების მოსაპოვებლად.

გარდა ამისა, საზღვარგარეთის ქვეყნების პრაქტიკაში შეინიშნება ისეთი ცნებების ეკვივალენტურობა, როგორიცაა: „ტექნოლოგიური პარკი”, „ტექნოპოლი”, „ტექნოლოგიური არეალი”, „კვლევითი პარკი” და „სამეცნიერო პარკი”. დიდ ბრიტანეთში, ჩვეულებრივ, იყენებენ ტერმინს „სამეცნიერო პარკი”, აშშ-ში - „კვლევით პარკს”, ხოლო რუსეთში -„ტექნოპარკს”.

ორგანიზაციები, რომლებიც სტიმულს აძლევენ ტექნოლოგიური პარკების შექმნას თავიანთ ტერიტორიაზე, განმარტავენ მას უფრო კონკრეტულად. ასე, მაგალითად, ქვინსლენდის ინოვაციური საბჭო გვთავაზობს ამგვარ ფორმულირებას: „ტექნოლოგიური პარკი - ეს არის იურიდიული პირი, რომელიც იქმნება რეგიონის ეკონომიკური ბაზის გასაუმჯობესებლად სამეცნიერო და ტექნოლოგიური რესურსების უფრო ადეკვატურად გამოყენებისათვის. ტექნოპარკის მისიას წარმოადგენს რეგიონული განვითარების სტიმულირება, დეინდუსტრიალიზაცია, ასევე კომერციული და სამრეწველო ინოვაციების რეალიზაციის გამარტივება. ტექნოპარკის საქმიანობა ამდიდრებს რეგიონის სამეცნიერო და/ან ტექნიკურ კულტურას, ქმნის სამუშაო ადგილებს და დამატებულ ღირებულებას”.

მიუხედავად განსახილველი ტერმინის გაგებაში განსხვავებული თვალსაზრისისა, შეიძლება ჩამოვაყალიბოთ საერთო მიდგომა უცხოურ ლიტერატურაში ტექნოპარკის განმარტებისადმი, რომლის შესაბამისადაც ტექნოლოგიური პარკი - ეს არის კომპაქტურად განთავსებული კომპლექსი, რომელიც, ზოგადად, შეიძლება მოიცავდეს სამეცნიერო დაწესებულებებს, უმაღლეს სასწავლებლებს, სამრეწველო საწარმოებს. ტექნოპარკში შემავალი ფირმები შეიძლება იმყოფებოდნენ ინოვაციათა განვითარების სხვადასხვა ეტაპებზე – ატარებდნენ კვლევებსა და სამუშაოებს, უშვებდნენ მზა პროდუქციას, უწევდნენ სერვისულ მომსახურებას, ეწეოდნენ საშუამავლო საქმიანობას. ტექნოპარკი აერთიანებს როგორც წამყვან კომპანიებს, ასევე მოწესრიგებული წარმოებისა და სტაბილური საბაზრო „ნიშის” მქონე ფირმებს. ტექნოპარკის ფუნქციონირება ეფუძება სამეცნიერო-ტექნიკური საქმიანობის კომერციალიზაციას და სიახლეების დანერგვის დაჩქარებას მატერი-

ალური წარმოების სფეროში.

სამამულო პრაქტიკაში ტექნოპარკს, ყველაზე ხშირად განმარტავენ როგორც ორგანიზაციას იურიდიული პირის უფლებებით, რომელსაც მჭირდო ფუნქციონაური კავშირები აქვს ერთ და/ან რამდენიმე კვლევით ცენტრსა და ინსტიტუტთან, უნივერსიტეტებთან (უმაღლეს სასწავლებლებთან), სამრეწველო საწარმოებთან, ხელისუფლების ადგილობრივ ორგანოებთან და მეცნიერებატევადი მეწარმეობის განვითარების მიზნით ქმნის რეგიონში თანამედროვე ინოვაციურ გარემოს დამოუკიდებელი საქმიანობისათვის მცირე და საშუალო ინოვაციური საწარმოების ჩამოყალიბების, განვითარების, მხარდაჭერისა და მომზადების, ბაზარზე ტექნოლოგიების გადაცემის დაჩქარებისათვის მატერიალურ-ტექნიკური, ფინანსური, ინფორმაციული და სოციალურ-კულტურული ბაზის შექმნის გზით.

ზოგიერთი სამამულო მკვლევარი „ტექნოპარკის" ცნებას განმარტავს, როგორც პერსპექტიული სამეცნიერო და ტექნოლოგიური სიახლეებისა და იდეების კომერციული ათვისებით დაკავებული სამეცნიერო ლაბორატორიებისა და ვენჩურული ფირმებისათვის შეღავათიანი პირობებით არენდით გადაცემული საწარმოო ნაგებობების ტერიტორიულად დაჯგუფებულ ერთობლიობას. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ ტექნოპარკის ამოცანა შენობების აგება და მისი არენდით გადაცემის ხარჯზე მოგების მიღება როდია. ჩვენი აზრით, ტექნოპარკის შექმნის ძირითადი მიზანია მეცნიერებისა და სპეციალისტების სამეცნიერო კვლევების შედეგების, გამოგონებებისა და აღმოჩენების კომერციალიზაცია.

ამრიგად, ამჟამად ტექნოპარკი წარმოადგენს სამეცნიერო-წარმოებრივ (როგორც წესი, ტერიტორიულ) კომპლექსს, რომელიც მოიცავს კვლევით ცენტრს (უნივერსიტეტს) და კომპაქტურად მის მიმდინარე საწარმოო ზონას, სადაც არენდის ან სხვა პირობებით განთავსებული მცირე მეცნიერებატევადი ფირმები, ამასთან, მოცემული კომპლექსის ბირთვი შეიძლება გახდეს როგორც მსხვილი უნივერსიტეტი, ასევე განვითარებული სამეურნეო და სამეცნიერო ტექნიკური ინფრასტ-რუქ-ტუ-რის მქონე საწარმოც.

სამამულო და უცხოურ სამეცნიერო კვლევებში შეინიშნება ერთიანი შეხედულებების არარსებობა ტექ-ნოპარ-კების კლასიფიკაციის საკითხებთან დაკავშირებით. დღეისათვის გამოყოფენ ტექნოპარკების შემდეგ სახეობებს:

- კვლევით;
- სამრეწველო;
- სამეცნიერო-ტექნიკურ;
- ინოვაციურ-ტექნოლოგიურ პარკებს.

მოცემული კლასიფიკაცია ეფუძვნება მათ მიერ შესასრულებელ კვლევით და წარმოებრივ ფუნქციებს შორის განსხვავებულ თანაფარდობას.

ზოგიერთი მკვლევარი, ტექნოპარკის კლასიფიკაციისას, ასახელებს ისეთ ჯგუფებს, როგორიცაა კვლევითი, სამეცნიერო-ტექნოლოგიური, ტექნოლოგიური და სამრეწველო-ტექნოლოგიური პარკები, რომელთა საქმიანობა მოიცავს ინოვაციური პროდუქციის შექმნის სხვადასხვა სტადიებს.

ამჟამად შეიძლება გამოვყოთ ტექნოპარკის შემდეგი განზოგადებული სტანდარტული სტრუქტურა, რომელიც შედგება ორი ნაწილისაგან:

1. ტექნოპარკის „ბირთვი", რომელიც წარმოდგენილია დამწყები მცირე ინოვაციური ფირმების ბიზნეს-ინკუბატორით, ინკუბატორიდან გამოსული და თავიანთი სურვილით ტექნოპარკის ტერიტორიაზე დარჩენილი მომწიფებული ფირმებით (თუ, რა თქმა უნდა, ტექნოპარკს გააჩნია ამის შესაძლებლობა) და ტექნოპარკში გადასული ფირმებით, მაგალითად, უნივერსიტეტიდან, სახელმწიფო სამეცნიერო ცენტრიდან, სამრეწველო საწარმოდან, ქალაქიდან და ა.შ., ასევე მსხვილი საწარმოების შვილობილი ფირმებით;

2. ტექნოპარკის „გარსი", რომელიც წარმოდგენილია მცირე ინოვაციური ფირმებისათვის ხარისხიანი მომსახურების გასაწევად საჭირო სერვის-ფირმებით, ასევე ტექნოპარკის მენეჯერების გუნდით.

განვიხილოთ ცალკეული ტიპის ტექნოპარკების სტრუქტურის თავისებურებები ქვემოთ მოყვანილი კლასიფიკაციით.

ასე, მაგალითად, კვლევითი პარკის სტრუქტურა წარმოადგენს მსხვილი სამეცნიერო ცენტრების გარშემო თავმოყრილ სამრეწველო კომპანიათა კვლევით ქვედანაყოფებს. იმდენად, რამდენადაც მათი საქმიანობა შემოიფარგლება მხოლოდ სამეცნიერო მომსახურების გაწევით, კერძოდ კი ტექნიკური სიახლეების შემუშავებით, ინოვაციური პროცესის შემდგომი სტადიები უმეტესად ხორციელდება კვლევით პარკებს მიღმა. ამის გამო საწარმოო სიმძლავრეების არსებობა ასეთი პარკების ტერიტორიაზე არ არის გათვალისწინებული.

სამრეწველო პარკის სტრუქტურის ცენტრს წარმოადგენს ბიზნეს-ინკუბატორი, რომელიც, საწარმოო ფართობების ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფის გზით ეხმარება ინოვაციურ ფირმებს. მის გარეშე თავს იყრის ზოგიერთი სახის მომსახურების გაწევაზე სპეციალიზებული სერვისული ფირმები.

სამეცნიერო-ტექნიკური და ინოვაციურ-ტექნოლოგიური პარკები-სა-თ-ვის დამახასიათებელია სტრუქტურა, რომლის ბირთვია მაღალი ტექნოლოგიების სფეროში დანერგვით საქმიანობა-

ზე სპეციალიზებუ-ლი ფირმები. ისინი მოქცეული არიან კოლექტიური მოხმარების სამსახურების, ასევე ვენჩურული ფონდების გარემოცვაში.

ტექნოპარკების ცნობილი სტრუქტურები ეყრდნობიან საჭირო ინოვაციური რესურსების (ინტელექტუალური, მმართველობითი, წარმოებრივი, შრომითი, ინფორმაციული და ფინანსური) ორგანიზაციულ და ტერიტორიულ კონცეტრაციას. ტექნოპარკების სტრუქტურების არსებული ტიპები არ ითვალისწინებენ რეგიონულ თავისებურებებს, რაც შეუძლებელს ან ძალზე შრომატევადს ხდის რუსეთის ფედერაციის მრავალ რეგიონში ტექნოპარკების შექმნას ინოვაციური პროცესების ინტენსიფიკაციისათვის. იმდენად, რამდენადაც ყოველ რეგიონს გააჩნია ინოვაციური რესურსების უნიკალური ნაკრები, საჭიროა ტექნოლოგიური პარკის ისეთი სტრუქტურის შექმნა, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელი იქნებოდა რეგიონის ეკონომიკის განვითარება რეგიონული ინოვაციური რესურსების რაციონალური გამოყენების საფუძველზე.

არსებობს რამდენიმე ორგანიზაციული ფორმა, რომლებშიც ფუნქციონირებენ ტექნოპარკები. ტექნოპარკს შეიძლება ჰყავდეს ერთადერთი დამფუძნებელი უნივერსიტეტის ან სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის სახით. უფრო ხშირია ვარიანტი, რომლის მიხედვითაც პარკს ჰყავს 2-დან 20 დამფუძნებლამდე. მართვის ეს მექანზმი უფრო რთულია ერთი დამფუძნებლის ვარიანტთან შედარებით, თუმცა მიიჩნევა უფრო ეფექტიანად, განსაკუთრებით დაფინანსების სხვადასხვა წყაროებთან მიმართებით. რამდენიმე დამფუძნებლის შემთხვევაში ან ერთობლივი საწარმო იქმნება, ან შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება. ამასთან, ყოველი დამფუძნებლის წილი დამოკიდებულია მის რესურსებზე და შედგება შემდეგი კომპონენტებისაგან:

- უმაღლესი სასწავლებელი – ტექნოლოგიების გადაცემა, მიწა, საბრუნავი კაპიტალი;
- ადგილობრივი ადმინისტრაია - მიწა, ინფრასტრუქტურა, გრანტები;
- ბანკი, კაპიტალდაბანდებები, ფინანსური ექსპერტიზა, ვენჩურული კაპიტალი;
- სამრეწველო საწარმოები - მიწა, ინფრასტრუქტურა, კაპიტალდაბანდებები, პროექტების ექსპერტიზა.

ორგანიზაციის ფორმის მიუხედავად, წარმატებით მომუშავე ტექნოპარკს არსებითი წვლილის შეტანა შეუძლია რეგიონის ეკონომიკაში:

- რეგიონის ეკონომიკური ზრდის სტიმულირებით;
- ადგილობრივი ეკონომიკის დივერსიფიკაციით, რაც მას უფრო მდგრადს ხდის;
- მცირე და საშუალო ბიზნესის წარმატებული კომპანიების განვითარებით;
- ადგილობრივი ბიუჯეტის შემოსავლების გადიდებით.

თუმცა, რეალურად მოქმედი ტექნოპარკი მნიშვნელოვნად ნაკლებია. ტექნოპარკების შეფასებას საფუძვლად უდევს შემდეგი კრიტერიუმები: ტექნოპარკისა და უნივერსიტეტის კავშირის ხარისხი, სტუდენტთა ჩაბმის დონე, შექმნილი და სამრეწველო საწარმოებში დანერგილი ტექნოლოგიების რიცხვი, ტექნოპარკის მუშაობით რეგიონის, მრეწველობისა და მოსახლეობის დაინტერესებულობის ხარისხი და სხვ. რეალურად მომუშავე ტექნოპარკების ასეთი შეზღუდული რაოდენობა იმით აიხსნება, რომ ტექნოპარკების შექმნისას არ გამოიყენებოდა საბაზრო მიდგომები. მათი უმრავლესობის ორგანიზება ხდებოდა ერთადერთი მიზნით – ახალი სტრუქტურისათვის დამატებითი საბიუჯეტო საშუალებების მისაღებად. ამავე დროს, არც სახელმწიფოს მხრიდან არ ტარდებოდა მოცემული კრიტერიუმებით რაიმენაირი თავდაპირველი სელექციური პოლიტიკა: კერძოდ, არ კეთდებოდა პროექტების ამოგების მიახლოებითი გაანგარიშება.

უფრო წარმატებულად გვეჩვენება სამრეწველო საწარმოებთან ტექნოპარკების შექმნის გამოცდილება. წარმოებების რესტრუქტურიზაციის პროცესში მსხვილი სამრეწველო საწარმოები ქმნიან მცირე და საშუალო კომპანიების კლასტერების ჯაჭვს, რომლებიც იყენებენ ძირითადი საწარმოების ინფრასტრუქტურას და თანაარსებობენ მასთან სიმბიოზის ფარგლებში, როგორც მომწოდებლები და მოიჯარეები. გარდა ამისა, ისინი იწყებენ პროდუქციის მიწოდებას სხვა საწარმოებში, რაც ქმნის მდგრად ინდუსტრიულ ქსელს.

უნდა აღინიშნოს, რომ თანამედროვე პირობებში ტექნოპარკის ძირითადი ამოცანაა რეგიონისა და მთელი ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ინტერესებისათვის სამეცნიერო კვლევების შედეგების ეფექტიანი კომერციალიზცია და განათლებას, მეცნიერებას, წარმოებას, ხელისუფლებასა და მომხმარებელს შორის ურთიერთქმედების (ჯაჭვში „გამოყენებითი კვლევები – საცდელ-საკონსტრუქტორო პროექტები – წარმოება") ინტეგრაციული მექანიზმების რეალიზაცია.

ტექნოპარკის განსაკუთრებული მისია მდგომარეობს იმ მეცნიერებისა და სპეციალისტების სამეცნიერო კვლევების, გამოგონებებისა და აღმოჩენების შედეგების კომერციალიზაციაში, რომელთაც აირჩიეს მცირე მეწარმეობა სამეცნიერო-ტექნიკურ სფეროში, თუმცა, შესაბამისი მხარდაჭერის გარეშე ვერ შეძლებენ ამ ჩანაფიქრის

განხორციელებას, ასევე ტექნოლოგიური ტრანსფერტი. ამასთან დაკავშირებით განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს ტექნოპარკის ინფრასტრუქტურული მდგენელი, რომელიც წარმოდგენილია მენეჯერების გუნდით, ასევე სერვისული ფირმებით, რომლებიც ახორციელებენ მეცნიერების, გამომგონებლებისა და ინჟინრების ინდივიდუალურად მომუშავე და დამოუკიდებელი ჯგუფების ფინანსურ, მატერიალურ-ტექნიკურ, ინფორმაციულ მხარდაჭერას.

ეკონომიკაში ტექნოლოგიების გადაცემის ხელშემწყობი ტექნოპარკი ასრულებს, მაგალითად, რეგიონის ან ქალაქის ეკონომიკურ და სოციალურ განვითარებაზე უნივერსიტეტის ან სამეცნიერო ცენტრის გავლენის გამაძლიერებელის როლს.

გარდა ამისა, ტექნოლოგიური პარკი იძლევა ისეთი ამოცანების გადაწყვეტის საშუალებას, როგორიცაა: მეცნიერებისა და ტექნიკის სფეროში მეწარმეობის კულტურის ზიარება უნივერსიტეტებში, სამეცნიერო ცენტრებში და ა.შ.; წარმოების ახალი სახეების გაჩენა, სტრუქტურული გარდაქმნა და რეგიონების ეკონომიკური განახლება; ახალი სამუშაო ადგილების შექმნა; სხვა რეგიონებიდან სპეციალისტებისა და ინვესტიციების მოზიდვა. ტექნოპარკის საქმიანობის არსი მდგომარეობს განსაკუთრებული გარემოს შექმნაში, რომლის ფარგლებშიც ხორციელდება მეცნიერთა, ნოვატორთა, გამომგონებელთა მხარდაჭერა, მეწარმეობის კულტურასთან მათი ზიარება. ტექნოპარკში წინა პლანზე იწევს არა შენობების, ქონების შეძენა, რაც არანაკლებ მნიშვნელოვანია, არამედ გამომგონებლობისა და მეწარმეობის ატმოსფეროს შექმნა, იდეების კონცენტრაცია და მათი ხორცშესხმა ახალ ტექნოლოგიებში, ტექნიკურ ნაკეთობებში, მასალებსა და მომსახურებებში, სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ბაზარზე და მომხმარებლის მიერ მოთხოვნად კომერციულ პროდუქტში, რომელიც წყვეტს ადამიანთა რეალურ პრობლემებს.

ტექნოპარკის მიზანია რეგიონის ინტელექტუალური პოტენციალის მონიტორინგი, რეგიონის ინოვაციური სფეროს ინფორმაციული გამჭირვალობის უზრუნველყოფა, უპირველესად კი ინფორმაციის მიწოდება ახალი ტექნოლოგიებისა და პრინციპულად ახალი (ინოვაციური) პროდუქტის გასაღების შესაძლო ბაზრების შესახებ, ასევე – კერძო ინვესტორებისა და საკრედიტო ორგანიზაციებისათვის – პოტენციურად მაღალი შემოსავლიანობის მქონე კაპიტალდაბანდებების ობიექტების შესახებ.

იმისათვის, რომ ტექნოპარკი გახდეს სახელმწიფო ინოვაციური პოლიტიკის ეფექტური ინსტრუმენტი, იგი უნდა გახდეს რეგიონული მოვლენა. ტექნოპარკის შექმნას საფუძვლად უდევს გრძელვადიანი სტრატეგიული მიზნები – ახალი, უკიდურეს შემთხვევაში, აღნიშნული რეგიონისათვის ახალი ტექნოლოგიების საფუძველზე რეგიონის ეკონომიკის გარდაქმნის მიზნები სამრეწველო და სასოფლო-სამეურნეო წარმოების სხვადასხვა სფეროში, ტრანსპორტსა დ კავშირგაბმულობაში, ინოვაციური მეწარმეობის განვითარების მეშვეობით სამეცნიერო-კვლევითი და საცდელ-საკონსტრუქტორო მუშაობიდან პრაქტიკული უკუგების დაჩქარებაში.

ეკონომიკური ლიტერატურის წყაროების ჩატარებულმა კვლევამ გვიჩვენა, რომ მიუხედავად იმისა, რომ ტექნოპარკების ფუნქციონირება რამდენიმე ათეულ წელს ითვლის, ამჟამად არ არის „ტექნოპარკის" საყოველთაოდ აღიარებული განმარტება და ჩამოყალიბებული კლასიფიკაცია. როგორც ჩანს, ეს გამოწვეულია არსებული ტექნოპარკების სტრუქტურის, ზომისა და რეალიზებული ბიზნეს-პროცესების არსებითი განსხვავებით. ზოგიერთ ლიტერატურულ წყაროში ტექნოპარკებს მიაკუთვნებენ მცირე ზომის ლაბორატორიებს და საკონსტრუქტორო ბიუროებს იდეებისა და პროექტების შესაქმნელად. მათ ქმნიან მეცნიერთა და სპეციალისტთა მცირე ჯგუფები, ტექნოპოლისები, ასევე ინოვაციათა რეგიონები, რომელთაც უკავიათ მნიშვნელოვანი ტერიტორიები და წარმოადგენენ ინოვაციაზე ორიენტირებულ რთულ რეგიონულ ეკონომიკურ კომპლექსებს.

ზემოთთქმული განსაზღვრავს ცნება „ტექნოპარკის", როგორც რეგიონული ინოვაციური ინფრასტრუქტურის კონკრეტიზაციის მიზანშეწონილობას. ტექნოპარკში იგულისხმება ორგანიზაცია, რომლის ძირითადი საქმიანობა უშუალოდაა დაკავშირებული ინოვაციური პროექტების ან მისი ცალკეული ეტაპების შემუშავებსა და რეალიზაციასთან. ამრიგად, ტექნოპარკის ამოცანა, ზოგადად, არის სიახლეების კომერციალიზაციასთან დაკავშირებული საქმიანობა. მოცემული განმარტება, ასევე სამამულო და მსოფლიო გამოცდილების ანალიზი გვაძლევს საშუალებას გავმიჯნოთ ტექნოპარკებისა და ბიზნესინკუბატორების, ვენჩურული ფონდებისა და რეგიონული ინოვაციური ინფრასტრუქტურის სხვა ელემენტების ფუნქციები. (იხ. ცხრილი 1).

ზოგადად, ისეთი სტრუქტურების საქმიანობა, როგორიცაა ტექნოლოგიების ტრანსფერის ცენტრი, სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი, საინფორმაციო-ტექნოლოგიური ცენტრი და ვენჩურული ფონდები, დაკავშირებულია ინოვაციური პროცესის ცალკეულ ეტაპებთან. ასე, მაგალი-

ცხრილი 1. რეგიონული ინოვაციური ინფრასტრუქტურის ელემენტების ძირითადი ფუნქციები

ელემენტები	სტრუქტურა	ძირითადი ფუნქციები
სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები	დამოუკიდებელი ორგანიზაცია ან უმაღლესი სასწავლებლის ან საწარმოს სტრუქტურული ქვედანაყოფი	დარგობრივი კვლევების ჩატარება მრეწველობის პროფილური დარგის საწარმოთა დაკვეთით. საცდელ-საკონსტრუქტორო პროექტები.
ტექნოლოგიათა ტრანსფერის ცენტრები	დამოუკიდებელი ორგანიზაცია ან ინოვაციურად აქტიური ორგანიზაციის ქვედანაყოფი	მონაცემთა ბაზის შექმნა ახალი პროექტებისა და ტექნოლოგიების, ასევე ინოვაციათა პოტენციური მწარმოებლებისა და მომხმარებლების შესახებ. პროექტების ანალიზი და კომერციალიზაციის პარტნიორების ძიება.
ინოვაციურ-ტექნოლოგიური ცენტრები	უმაღლესი სასწავლებლის ქვედანაყოფი	სამეცნიერო კვლევების ჩატარება უმაღლესი სასწავლებლის პროფილით. პროტოტიპის შემუშავება.
ვენჩურული ფონდები	დამოუკიდებელი საფინანსო სტრუქტურა	ინოვაციური პროექტების დაფინანსება სიახლეთა კომერციალიზაციის ადრეულ სტადიაზე.
ბიზნეს-ინკუბატორები	პირველ ეტაპზე ერთი ორგანიზაცია, შემდეგ კი დამოუკიდებელი ორგანიზაციები.	ინოვაციურად აქტიური მცირე საწარმოების შექმნა და მხარდაჭერა საწყის სტადიაზე.
ტექნოპარკები	დამოუკიდებელი ორგანიზაცია	ინოვაციური პროცესის ყველა სტადიის რეალიზაცია (ან კოორდინაცია) გამოყენებითი კვლევებით დაწყებული და საცდელი ნიმუშის შექმნით დამთავრებული
ტექნოპოლისები	განსაზღვრულ ტერიტორიაზე საწარმოების, სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების, უმაღლესი სასწავლებლების, მეცნიერების, წარმოებისა და ინოვაციის მომხმარებლების ურთიერთქმედების უზრუნველმყოფი სტრუქტურების გაერთიანება	ფუნდამენტალური და გამოყენებითი კვლევების განხორციელება არჩეული პროფილის შესაბამისად. სიახლეთა კომერციალიზაცია განსაზღვრულ ტერიტორიაზე მეცნიერებისა და მრეწველობის ურთიერთქმედების ინტეგრაციული მექანიზმების რეალიზაციის გზით. ინოვაციათა რეალიზაცია ეროვნული მასშტაბით.

თად, სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები ძირითადად ატარებენ კვლევებს მრეწველობის პროფილური დარგის საწარმოთა დაკვეთით და შეიმუშავებენ ინოვაციური პროდუქციის საცდელ ნიმუშს. ინფორმაციულ-ტექნოლოგიური ცენტრი, უმეტესად, უმაღლესი სასწავლებლის ქვედანაყოფს წარმოადგენს და ასრულებს სამეცნიერო ლაბორატორიის ფუნქციას, სადაც საგანმანათლებლო დაწესებულების თანამშრომლებს შეუძლიათ თავიანთი სამეცნიერო იდეების პრაქტიკაში რეალიზება. სამეცნიერო კვლევების შედეგების უშუალო კომერციალიზაციით მოცემული სტრუქტურები, პრაქტიკულად, არ არიან დაკავებული.

ტექნოლოგიების ტრანსფერის ცენტრის ფუნქციაა სიახლის კომერციალიზაციის პროცესის დაჩქარება ახალი პროექტებისა და ტექნოლოგიების, ასევე ინოვაციების პოტენციური მწარმოებლებისა და მომხმარებლების შესახებ მონაცემთა ბაზის შექმნის გზით. გარდა ამისა, ტექნოლოგიების ტრანსფერის ცენტრი უწევს მომხმარებელს კონსალტინგურ მომსახურებას ფინანსურ, ეკონომიკურ და მარკეტინგულ საკითხებთან დაკავშირებით.

ვენჩურული ფონდები ორიენტირებულია ახალი პერსპექტიული მეცნიერული პროექტების დაფინანსებაზე, რასაც, უმეტეს შემთხვევაში თან ახლავს გაურკვევლობისა და რისკის მაღალი ხარისხი.

შეიძლება გამოვყოთ ვენჩურული დაფინანსების განსხვავებები სამეწარმეო პროექტების ფინანსური მხარდაჭერის სხვა მექანიზმებისაგან. ჯერ ერთი, ვენჩურული ინვესტირების შემთხვევაში საჭირო საშუალებები შეიძლება გამოიყოს პერსპექტიული იდეისათვის მეწარმის არსებული ქონებით, დანაზოგით ან სხვა აქტივებით გარანტირებული უზრუნველყოფის გარეშე.

მეორე, მოცემული მექანიზმი გულისხმობს ვენჩურული ფონდის მონაწილეობას ინოვაციური პროექტების მართვაში და მის მიერ მეწარმესთან ერთად პასუხისმგებლობისა და ფინანსური რისკის განაწილებას სიახლის კომერციალიზაციისას. ვენჩურული ფონდი შეიძლება წარმოადგენდეს დამოუკიდებელ ორგანიზაციას, ასევე, რამდენიმე ინვესტორის მიერ ვენჩურული ფონდის შექმნის შემთხვევაში ჰქონდეს ფინანსური ამხანაგობის სტატუსი.

ბიზნეს-ინკუბატორების საქმიანობა ორიენტირებულია მცირე საწარმოების მხარდაჭერაზე მათი განვითარების საწყის სტადიაზე მათთვის არენდით სამეცნიერო ლაბორატორიებისა და შეღავათიანი პირობებით საწარმოო ნაგებობების გადაცემის, ბიზნესის გაძღოლის წესების სწავლების, ინტელექტუალური საკუთრების უფლების დაცვის, ბიზნეს-პარტნიორების მოძიებისა და სამეცნიერო-კვლევით ორგანიზაციებთან კავშირების დამყარების გზით.

ტექნოპოლისი წარმოადგენს განსაზღვრულ ტერიტორიაზე საწარმოების, სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების, უმაღლესი სასწავლებლების, მეცნიერების, წარმოებისა და ინოვაციების მომხმარებელთა ურთიერთქმედების უზრუნველმყოფი სტრუქტურების გაერთიანებას. ტექნოპოლისის ძირითადი ფუნქციებია: ფუნდამენტური და გამოყენებითი კვლევების განხორციელება არჩეული პროფილის შესაბამისად, სიახლეთა კომერციალიზაცია განსაზღვრულ ტერიტორიაზე მეცნიერებისა და მრეწველობის ურთიერთქმედების ინტეგრაციული მექანიზმების რეალიზაციის გზით, ინოვაციათა რეალიზაცია ეროვნული მასშტაბით.

შეიძლება გამოვყოთ ტექნოპოლისების წარმოქმნის შემდეგი მიზეზები:

- მრეწველობის, პირველ რიგში კი ტრადიციული დარგების რესურსების ამოწურვა. ამ დარგებისათვის კონკურენტუნარიანობისა და რენტაბელურობის დაბრუნება შესაძლებელია მათი მეცნიერებატევადობის ამაღლებით პროდუქციის წარმოებისას ყველა სახის რესურსის ხვედრითი დანახარჯების თანადროული შემცირებით, ანუ ეკონომიკის ახალი, მაღალტექნოლოგიური სექტორის განვითარებით;
- მეცნიერებისა და წარმოების ურთიერთქმედების აქტივიზაციის აუცილებლობა, მათი გადაქცევა დაინტერესებულ პარტნიორებად;
- მსხვილი საწარმოების რეკონსტრუქციისა და მათ ბაზაზე მცირე და საშუალო ინოვაციური კომპანიების შექმნის მოთხოვნილება.

მითითებული პრობლემების გადაწყვეტა უნდა უზრუნველყოს ტექნოპოლისმა, როგორც მეცნიერებისა და წარმოების ურთიერთქმედების ორგანიზაციის კომპლექსურმა ფორმამ.

ზემოთ ჩამოთვლილი სტრუქტურებისაგან განსხვავებით, ტექნოლოგიურ პარკს შეუძლია როგორც მთელი ინოვაციური პროცესის, ასევე მისი ცალკეული ეტაპების რეალიზება. მისი ძირითადი ფუნქციაა სიახლეთა კომერციალიზაცია. მასთან დაკავშირებით, ტექნოპარკი ავლენს პერსპექტიულ პროექტებს და მათი კომერციალიზაციის პროცესში მეცნიერებს, ნოვატორებსა და გამომგონებლებს უწევს ფინანსურ, იურიდიულ, მატერიალურ-ტექნიკურ, კონსალტინგურ და ინფორმაციულ მხარდაჭერას. თუმცა, ტექნოპარკი არ უწევს ორგანიზებას მასობრივ წარმოებას, მას მხოლოდ მიჰყავს იდეა ახალი პროდუქტის საცდელი ნიმუშის შექმნის სტადიამდე ან ახალი ტექნოლოგიის დამუშავებამდე.

დღეისათვის არსებობს მრავალი პრობლემა, რომლებიც იქმნება ტექნოპარკების შექმნისა და ფუნქციონირებისას.

იმდენად, რამდენადაც ტექნოპარკი, უმეტეს შემთხვევაში გულისხმობს რესურსების ტერიტორიულ დაჯგუფებას, ყურადღება უნდა მივაქციოთ რეგიონის ინოვაციური რესურსების შეზღუდულობის პრობლემას.

ასე, მაგალითად, ტექნოპარკის შექმნისას იქმნება სიძნელეები მცირე ტერიტორიაზე კონკრეტული სფეროს კვალიფიციური სპეციალისტების დიდი ოდენობით აუცილებელ კონცენტრაციასთან დაკავშირებით. თუმცა, დამატებითი სპეციალისტების ნაკადის მიღების უზრუნველყოფა ვერ ხერხდება დროის მოკლე მონაკვეთში, ან ეს მოითხოვს მნიშვნელოვან დანახარჯებს, რაც ქმნის დამატებით სიძნელეებს ტექნოლოგიური პარკის შექმნისას.

ასევე ყოველთვის ვერ ხერხდება ტექნოპარკის უზრუნველყოფა მცირე ტერიტორიაზე კონცენტრირებული საჭირო საწარმოო ფართით და ლაბორატორიული მოწყობილობებით.

უმეტეს შემთხვევაში განსაზღვრულ მცირე ტერიტორიაზე მიმაგრებული ტექნოპარკი წარმოადგენს „რჩეულთა" მხარდაჭერის ინსტრუმენტს, თანაც ტერიტორიული ნიშნით გამორჩეულთა და არა ხარისხით. უფრო მეტიც, ხშირად ტექნოპარკები აერთიანებენ მცირე საწარმოებს, ხშირად არა მეცნიერებატევადს, რომელთაც მოწესრიგებული აქვთ თავიანთი პროდუქციის გამოშვება და ამიტომაც მისი თავდაპირველი ფუნქცია – მაღალტექნოლოგიური ბიზნესის მხარდაჭერა – იშვიათი გამონაკლისის გარდა არ სრულდება. შეიძლება ითქვას, რომ ცალკეულ შემთხვევებში ტექნოპარკი წარმოადგენს ერთგვარ „უსაფრთხოების ზონას", რომლის მთავარ ფუნქციას წარმოადგენს იქ განლაგებული საწარმოების დაცვას აგრესიული გარე გარემოსაგან.

ორგანიზაციული თვალსაზრისით, უმეტეს შემთხვევაში, ტექნოპარკი სრულადაა დამოკიდებული საბაზო უმაღლეს სასწავლებელზე ან სამეცნიერო ცენტრზე, რომლის ბაზაზეც იქნა შექმნილი, რადგან წარმოადგენს მისი ორგანიზაციული სტრუქტურის ნაწილს. ამის გამო მრავალ ტექნოპარკს გააჩნია კერძო ინვესტიციების მოზიდვის შეზღუდული შესაძლებლობა. ტექნოპარკების შექმნისას მათი აგებისა და ფუნქციონირების მკაფიო განაწესების არარსებობა მნიშვნელოვნად ამცირებს უკუგებას მათი საქმიანობიდან. ადრე შექმნილი ტექნოპარკების დიდმა ნაწილმა უკვე შეწყვიტა ინოვაციურისაქმიანობა, იმდენად რამდენადაც ამოწურა თავდაპირელი დაფინანსება. გარდა ამისა, რუსეთის ტექნოპარკები, მათ მიერ დაკავებული ტერიტორიების თვალსაზრისით, ძალზე მცირეა და უმეტეს შემთხვევაში წარმოადგენს უძრავი ქონების ექსპლუატაციის პროექტებს, იმდენად რამდენადაც მათი ძირითადი ფუნქციაა შენობა-ნაგებობების აღჭურვა საჭირო ძვირადღირებული მოწყობილობით და შემდგომ მათი გადაცემა არენდით.

მითითებული პრობლემების შედეგი შეიძლება მინიმიზებულ იქნას თანამედროვე ინფორმაციული ტექნოლოგიების ტექნოპარკების შექმნისას გამოყენების საფუძველზე.

მთლიანობაში ყოველი რეგიონი ინდივიდუალურია ინოვაციური (ინტელექტუალური, მმართველობითი, წარმოებრივი, შრომითი, ინფორმაციული და ფინანსური) რესურსებით უზრუნველყოფის თვალსაზრისით, რომელიც აუცილებელია მის ტერიტორიაზე ტექნოპარკის წარმატებით ფუნქციონირებისათვის.

მსოფლიო პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ ტექნოპარკი, როგორც რეგიონის ინოვაციური ინფრასტრუქტურის ელემენტი, შეიძლება გახდეს სახელმწიფო და რეგიონული ინოვაციური პოლიტიკის რეალიზაციის ერთ-ერთი უმთავრესი ელემენტი.

იმავდროულად, ტექნოპარკების შექმნისა და განვითარების არსებული მეთოდური აპარატი სრულად არ იძლევა ინოვაციური გარემოს რეგიონული თავისებურებების გათვალისწინების შესაძლებლობას. ასევე, პრაქტიკულად არ არსებობს იმ ტექნოპარკების რაციონალური ორგანიზაციულ-ფუნქციონალური სტრუქტურის არჩევანის დასაბუთების მეთოდიკა, რომელთა საქმიანობა მიმართული უნდა იყოს რუსეთის ფედერაციის სუბიექტში რეალიზებული სტრატეგიული გეგმის შესაბამისად რეგიონების მდგრადი სოციალურ-ეკონომიკური განვითარებისათვის პირობების შესაქმნელად. მითითებული გარემოება მნიშვნელოვანწილად აქვეითებს არსებული ტექნოპარკების სტრუქტურების ეფექტიანობას, რაც, თავის მხრივ, ნეგატიურად აისახება ინოვაციური პროექტებისა და რეგიონების განვითარების პროგრამების შედეგიანობაზე.

ამასთან დაკავშირებით იქმნება რეგიონული ტექნოპარკების სტრუქტურების შექმნისა და საქმიანობის უზრუნველყოფის ორგანიზაციულ-ეკონომიკური მექანიზმების შემუშავების აქტუალური მეცნიერული ამოცანა, რომლებიც უნდა ითვალისწინებდეს რეგიონული ინოვაციური გარემოს სპეციფიკას და მიმართულია რეგიონის ინოვაციური პეტენციალის რაციონალური გამოყენების საფუძველზე ქვეყნის სუბიექტების მდგრადი განვითარებისათვის პირობების შესაქმნელად სტრატეგიულ გეგმაში ჩამოყალიბებული მიზნობრივი მაჩვენებლების შესაბამისად.