

ლოჯისტიკური ოპერაციები საქართველოს ნავთობისა და გაზის მრეწველობაში

რეზიუმე

არჩილ ართმელაძე

სტუ-ს დოქტორანტი

სტატიაში მოკლედ განხილულია ლოჯისტიკის არსი და მნიშვნელობა საქართველოს ნავთობისა და გაზის მრეწველობაში, ნაჩვენებია ლოჯისტიკურ სისტემაში შემავალ ბლოკებში - ნავთობგაზის მოპოვება, გეოლოგიური ძებნა - ძიება, ნავთობ-გადამუშავება არსებული სპეციფიკური ფაქტორები, რომლებიც გათვალისწინებული უნდა იქნეს ლოჯისტიკური ოპერაციების ეფექტიანობის კვლევისას

საკვანძო სიტყვები: ლოჯისტიკა, პროდუქციის დანაკარგები, წიაღისეული რესურსები და მარაგები, მატერიალური რესურსები.

ძირითადი ტექსტი

ლოჯისტიკა შეიძლება განვიხილოთ როგორც მეცნიერება და სამეურნეო საქმიანობა დაგეგმვის, კონტროლის და ტრანსპორტირების, სასაწყობო და სხვა მატერიალური თუ არამატერიალური ოპერაციების მართვის შესახებ, რომელიც სრულდება ნედლეულის, მასალების თუ სხვა შესყიდული ნაწარმის საწარმოსა და მის ქვედანაყოფებში მიწოდებით, სათანადო გადამუშავებით და მზა პროდუქციის მომხმარებელამდე მიწოდებით, მისივე ინტერესების გათვალისწინებით შესაბამისი საინფორმაციო ტექნოლოგიების უზრუნველყოფით.

ლოჯისტიკური ოპერაცია არის ტვირთზე ან მათთან დაკავშირებულ ინფორმაციაზე განსაზღვრული ერთობლივი ზემოქმედება - შეფუთვა, დატვირთვა, განტვირთვა, ტრანსპორტირება, სათანადო დოკუმენტების გაფორმება, შენახვა და დამუშავება. ეს ოპერაცია წარმოადგენს ლოჯისტიკური პროცესის დამოუკიდებელ ნაწილს რომელიც ხორციელდება ერთ სამუშაო ადგილზე და/ან ერთი ტექნიკური საშუალებით და არის განცალკევებულ ქმედებათა ერთობლიობა მიმართული მასალათა და/ან საინფორმაციო ნაკადების გარდაქმნაზე.

ამჟამად ლოჯისტიკა წარმოადგენს დამოუკიდებელ ბიზნესს, რომელშიც დაკავებულია ათასობით თანამშრომელი, არის მსხვი-

ლი კომპანიების შემადგენელი ნაწილი და მისი გლობალური დანახარჯები მსოფლიოს ერთობლივი პროდუქტის დაახლოებით 15% ის ტოლია, რაც დაახლოებით 7 - ტრილიონ დოლარზე მეტს შეადგენს. ლოჯისტიკური ბაზრის მოცულობა ევროკავშირში 900 მილიონ ევროს აღემატება. მისი საშუალო წლიური ზრდა 5% ზე მეტია. აღმოსავლეთ ევროპაში ეს მაჩვენებელი 15% ს შეადგენს, რაც 3-4 ჯერ აჭარბებს მშპ-ს ზრდას. ლოჯისტიკა წარმოადგენს საქართველოს ეკონომიკის მნიშვნელოვან ნაწილს, რომლის წილი ქვეყნის მშპ-ს 12% შეადგენს [1]

საქართველოს ლოჯისტიკური ასოციაცია (GLA) შეიქმნა 2011 წელს და წარმოადგენს არაკომერციულ ორგანიზაციას ლოჯისტიკურ, სატრანსპორტო და მიწოდების ჯაჭვის მართვის სფეროებში ჩართულ საერთაშორისო და ადგილობრივ კომპანიებს. 2013 წლიდან GLA აშშ - ს ორგანიზაცია SUPPLY CHAIN COUNCIL (SCC) წარმომადგენელია საქართველოში, რომლის ძირითადი მიზანია კომპანიების ლოჯისტიკური და მიწოდების ჯაჭვის პროცესების ეფექტიანობის ამაღლება საერთაშორისო სტანდარტების დანერგვით და მსოფლიოში არსებული მოწინავე გამოცდილების გაზიარებით.

ლოჯისტიკური ამოცანების გამოყენება იძლევა საშუალებას მნიშვნელოვნად შემცირდეს საწარმოო ციკლის ყველა სტადიის დროითი ინტერვალები მთლიან საწარმოო პროცესში ნედლეულის და მასალების შეძენასა და მზა პროდუქციის მომხმარებელთან მიტანას შორის, ასევე მცირდება საქონლის თვითღირებულება მომარაგების საიმედოობისა და ხარისხის გაუმჯობესების გზით

ნავთობისა და გაზის გლობალური ინდუსტრია მოიცავს გეოლოგიურ კვლევებს, წიაღისეულის მოპოვებას, გაწმენდას(გადამუშავება, ტრანსპორტირებას, ძირითადად ტანკერებით ან მილსადენებით, განაწილებას). ეს ინდუსტრია ჩვეულებრივ იყოფა სამ მთავარ კომპონენტად I – UPSTREAM- სექტორი, რომელსაც საქმე აქვს

ნავთობისა და გაზის საბადოების გამოკვლე-
ასთან და ნახშირწყალბადების მოპოვებასთან.
2 – THE MIDSTREAM - რომელიც გულისხმობს
ბუნებრივი გაზის გასაწმენდად ქარხნებისთვის
მიწოდებას. 3 – DOWNSTREAM - სექტორი რომე-
ლიც მოიცავს ნედლი ნავთობის გადამუშავებას,
ბუნებრივი გაზის გამდიდრებას და პროდუქტების
განაწილებას საბოლოო მომხმარებელზე.

რაც შეეხება საქართველოს ნავთობგა-
მომპოვებელ მრეწველობას, აქ ძირითადად
უცხოელი ინვესტორები მონაწილეობენ და და-
კავებულნი არიან ნავთობისა და გაზის ძიებით
და მოპოვებით. ამჟამად აქ ფუნქციონირებს 12
უცხოური ნავთობისა და გაზის კომპანია თავი-
ანთ სალიცენზიო ბლოკებზე.

ნავთობისა და გაზის სექტორს გააჩნია
სპეციფიკური თავისებურებანი ლოჯისტიკის გა-
მოყენების საკითხებში, რომელიც მას განასხ-
ვავებს ეკონომიკის სხვა დარგებისგან. როგორც
წესი, საბადოების უწყვეტი ფუნქციონირებისათ-

ვის და წიაღისეულის მოსაპოვებლად საჭიროა
ჩატარდეს გეოლოგიურ- საძიებო სამუშაოები,
რომელიც შეისწავლის ნავთობისა და გაზის
რესურსებს და მარაგებს ანუ ქმნის ნავთობი-
სა და გაზის „ნედლეულს“ შემდეგი ათვისები-
სთვის. ეს რესურსები გადაჰყავთ მარაგებში,
რომელიც რაოდენობრივად და ეკონომიკურად
უნდა აკმაყოფილებდეს შესაბამის წარმოე-
ბას. დღეისათვის სულ აღმოჩენილია 16 სამ-
რეწველო მნიშვნელობის საბადო, რომელშიც
დადასტურებულია შესაბამისი რაოდენობის
მარაგების არსებობა და მათი მოპოვება რეგ-
ულარულად მიმდინარეობს. გამოვლენილია 5
ახალი საბადო, რომლებშიც სამრეწველო მნიშ-
ვნელობის მარაგების არსებობა ჯერჯერობით
არ არის საბოლოოდ დადგენილი სხვადასხვა
მიზეზების გამო.

საქართველოს ნავთობისა და გაზის რე-
სურსების მარაგები 2020 წლის პირველი იან-
ვრისათვის მოცემული ცხრილში 1

ცხრილი 1

	კატეგორია	ნავთობი (მლნ.ტ.)	ნავთობში გახსნ.გაზი (მლნ.მ³)	თავისუფალი გაზი (მლნ.მ³)
მარაგები/reserves	1P	3,162	149,258	3742,560
	2P	7,831	422,296	4874,830
	3P	41,059	952,761	6153,880
პირობითი რესურსები/contingent resources	1C	32,968	3207,470	7,8
	2C	81,260	8203,160	13,4
	3C	203,570	22057,180	20,4
პერსპექტიული რესურსები /prospective resources	L	99,274	40001,500	86301,420
	M(B)	601,086	13742,0	208238,261
		4000,457	32332,3	312095,130

წყარო: ცხრილის მონაცემები აღებულია საქართველოს ნავთობისა და გაზის სააგენტოდან

სახელმწიფოებრივი დამოუკიდებლობის
მოპოვების შემდეგ, 1991 წლიდან დაიწყო დარ-
გის ფუნქციონირებისა და მართვის ახალი
სისტემის ფორმირების ჩამოყალიბება. დარ-
გის სახელმწიფო რეგულირების სააგენტო და
ნავთობის ეროვნული კომპანია გადაეცა ჯერ
„საქნავთობს“, რომელიც შემდგომ გაერთიან-
და ახლად ჩამოყალიბებულ „საქართველოს
ნავთობის და გაზის კორპორაციაში“. შეიქმნა
დარგის ძირითადი საკანონმდებლო და ნორმა-
ტიული ბაზა. ქვეყნის ტერიტორია დაიყო სალი-

ცენზიო ბლოკებად და მათი დიდი ნაწილი სა-
ტენდერო პროცედურების მეშვეობით გადაეცა
კერძო, ძირითადად უცხოელ კონტრაქტორებს
პროდუქციის წილობრივი განაწილების ხე-
ლშეკრულების საფუძველზე.

2000-იანი წლების დასაწყისიდან ნავ-
თობისა და გაზის ძებნა-ძიების და მოპოვე-
ბის სამუშაოები გაიზარდა, რაც სექტორში
დასაქმებული უცხოური კომპანიების საქმიანო-
ბის შედეგი იყო. ამ პერიოდში ჩატარებული
სეისმური ძიების ჯამური მოცულობა შეად-

საქართველოს ეკონომიკური პრობლემები

გენს 2D – 6100 კმ და 3D სამუშაოებს - 1745 კმ², გაიბურდა 30 მდე ღრმა და 50 მდე მცირე სიღრმის ძებნა ძიებითი და საექსპლუატაციო ჭაბურღილი, გამოვლენილია ორმოცამდე პერსპექტიული სტრუქტურა, მათ შორის შავი ზღვის აკვატორიის საქართველოს ნაწილში. ამ სტრუქტურებიდან ზოგზე უკვე დადასტურებულია ნახშირწყალბადების არსებობა შუაეოცენურ და ზედაცარცულ ნალექებში, თუმცა მათი კომერციული მნიშვნელობა ჯერკიდევ დასადგენია შემდგომი ბურღვითი სამუშაოებით

მიუხედავად იმისა რომ 1991 წლიდან დღემდე კომერციული მნიშვნელობის ახალი საბადო არ არის აღმოჩენილი, ბოლო პერიოდში განხორციელებული სამუშაოების შედეგები იძლევა იმის საფუძვლიან იმედს რომ ახალი კომერციულად საინტერესო საბადოები ქვეყანაში აუცილებლად აღმოჩნდება, რაც შესაძლებელს გახდის გაიზარდოს ნავთობისა და გაზის მოპოვება. ამრიგად, ნავთობგაზის მოპოვებისათვის საჭირო მატერიალურ-ტექნიკური რესურსებით მომარაგებისას აუცილებელი ნედლეული ბოძებულია ბუნების მიერ.

სამაგიეროდ, ნავთობგაზის მოპოვების სექტორში თითქმის 1/3 უკავია დამხმარე მასალებს(ჭაბურღილების ტუმბოები,ღვედები, ბაგირები, დემულგატორები, შავი და ფერადი მეტალები, ხე მასალები და ასე შემდეგ). გაზის მოპოვებაში დამხმარე მასალებზე მოდის საბრუნავი კაპიტალის თითქმის ნახევარი, მათ შორის იაფფასიან და სწრაფად ცვეთად ინსტრუმენტებზე, სამარჯვებზე, ინვენტარისა და ძირითადი საშუალებების რემონტისათვის საჭირო სათადარიგო ნაწილებზე ნავთობის სექტორში მოდის 32% . გაზის სექტორში კი 25%.

ნავთობისა და გაზის ჭაბურღილების ბურღვისათვის დამახასიათებელი თავისებურობაა ის, რომ საბრუნავი კაპიტალის თითქმის სამოცი პროცენტი მოდის მცირეფასიან და სწრაფადცვეთად საგნებზე. ეს იმისგამოა რომ მომპოვებელი ჭაბურღილების მშენებლობისათვის გამოიყენება ძვირად ღირებული და არახანგძლივი სამუშაო დროის მქონე ინსტრუმენტები - საბურღი მილები, დამაგრძელებლები, სატეხები, გასადებები, საზეველა ბაგირები და ა.შ. გარდა ამისა ჭაბურღილების ბურღვის თავისებურებების გამო მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგება მოითხოვს მატერიალურ ფასეუ-

ლობათა მეტ მარაგებს, ვიდრე ნავთობგაზის სექტორის სხვა საწარმოები, ამრიგად, ჭაბურღილები იბურდება მენავთობე გეოლოგების მიერ მონიშნულ ადგილებში და ასევე არ საჭიროებს ნედლეულის შეძენას.

გეოლოგიური ორგანიზაციების უწყვეტი მუშაობისათვის მათ განკარგულებაში უნდა იყოს დასაწყობებული საწარმოო მარაგები . აქვე ავლნიშნავთ, რომ ეს საწარმოო მარაგები შინაარსობრივად უნდა განვასხვაოთ წიაღისეულის მარაგებისაგან, რომლებიც მიწის წიაღში ან ზედაპირზე არსებობს და ეძიებენ და აზუსტებენ გეოლოგები.

ზოგადად განასხვავებენ მიმდინარე, სადაზღვეო და სეზონურ საწარმოო მარაგებს. მიმდინარე მარაგები აუცილებელია წარმოების უზრუნველსაყოფად ორ მორიგ მიწოდებას შორის პერიოდში. მისი სიდიდე დამოკიდებულია მიწოდებათა შორის პერიოდულობასთან და დღედამურ მოხმარებასთან სადაზღვეო მარაგები ის მარაგებია, რომლებიც იქმნება, როგორც გარანტი მომარაგებაში შესაძლო შეფერხებასთან(მიწოდებათა ვადების დარღვევა, ტრანსპორტის არადამაკმაყოფილებელი მუშაობა და ა.შ)

გეოლოგიურ- საძიებო სამუშაოების ნორმალურ უზრუნველყოფისათვის ტვირთების ყოველწლიური ტრანსპორტირების შეუძლებლობა(თუ სამუშაოები მიმდინარეობს ძნელად მისადგომ ადგილებში) იწვევს სეზონური მარაგების შექმნასა და მატერიალური რესურსების ვადამდელ შეზიდვას მოხმარების ადგილებში. სეზონური მარაგების სიდიდე დამოკიდებულია საშუალო დღედამურ მოხმარებაზე და ვადაზე რომელშიც იქმნება საწარმოო მარაგი

როგორც წესი ,საწარმოო მარაგები მოიცავს მასალებს, ნედლეულს, ნახევარფაბრიკატებს, დამხმარე მასალებს, საწვავს, სათადარიგო ნაწილებს და ა. შ. ყველა საბრუნავი აქტივის საფუძვლად ითვლება ნედლეული და ნახევარ ფაბრიკატები, რომლებიც წარმოების პროცესში გარდაიქმნება ახალ პროდუქციად, მაგრამ გეოლოგიური ორგანიზაციების მნიშვნელოვანი თავისებურობაა ის რომ აქ ნედლეული და ნახევარფაბრიკატები არ გვხვდება,რადგანაც მათი საქმიანობის პროდუქცია არის ინფორმაციის მიღება სასარგებლო წიაღისეულის (ნავთობის და გაზის) საბადოებისა და მათი აგებულების შესახებ.

პრილ ართელაქ

გეოლოგიაში საბრუნავი კაპიტალი შეიძლება იმყოფებოდეს წარმოების პროცესში, როდესაც ტექნოლოგიური ციკლის მიხედვით მათ უკვე შეიცვალეს ფორმა, მაგრამ ჯერ ახალი პროდუქცია(ინფორმაცია) არ არის მიღებული. მატერიალურ და ფინანსურ რესურსებზე მოთხოვნას, რომელიც უზრუნველყოფს მთელი ტექნოლოგიური ციკლის ნორმალურ ჩატარებას, მისი დასაწყისიდან მზა პროდუქციის მიღებამდე, ეწოდება დაუმთავრებელი წარმოება. ესაა შესრულებული, მაგრამ არაანაზღაურებული სამუშაოები, რომლებიც გეოლოგიური დავალებით(ან მისი ეტაპით) არის განსაზღვრული. გეოლოგიური დავალების შესრულების ვადა შეიძლება რამოდენიმე წელიწადს გაგრძელდეს, ამიტომ შრომის ანაზღაურება საბოლოო შედეგების მიხედვით მოითხოვს დიდი რაოდენობის სახსრებს სამუშაოთა უზრუნველსაყოფად. დაუმთავრებელი წარმოების სტადიაში ფინანსური მოძრაობის დასაჩქარებლად გეოლოგიური დავალების სამუშაოები ნაზღაურდება მათი შესრულების კვალდაკვალ თვეში ერთხელ სამუშაოთა შესრულების აქტის საფუძველზე, მაგრამ

სამუშაოთა ასეთ შუალედურ ანაზღაურებასაც კი მივყავართ იქამდე, რომ დაუმთავრებელი წარმოების დრო 30 დღეს შეადგენს. ეს ნიშნავს იმას რომ გეოლოგიური ორგანიზაცია უნდა ფლობდეს ამ დროის განმავლობაში საკმარის ფულად სახსრებს. რიგ დარგებში ეს დრო შეადგენს 1-2 დღეს, ხოლო ენერგოენერგეტიკაში დაუმთავრებელი წარმოება საერთოდ არ არსებობს

ისეთ დარგებში როგორცაა მშენებლობა, მომპოვებელი მრეწველობა და ა.შ. იქმნება აუცილებლობა მნიშვნელოვანი მატერიალური და ფინანსური საშუალებებისა, რომელიც უზრუნველყოფს მხოლოდ მომავალ წარმოებას; მაგ; გადასახსნელი სამუშაოები კარიერული დამუშავებისას სამთო საქმეში, ეკოლოგიური ღონისძიებები და ა.შ. ასეთ რესურსებზე მოთხოვნას ეწოდება „მომავალი პერიოდის ხარჯები“. ცხრილში 2 მოცემულია შესადარისი მონაცემები საბრუნავი კაპიტალის სტრუქტურის შესახებ, საიდანაც ჩანს, რომ გეოლოგიურ კვლევებს ახასიათებს დაუმთავრებელი წარმოების მაღალი წილი, აგრეთვე მასალებისა და ნედლეულის არარსებობა.

ცხრილი 2

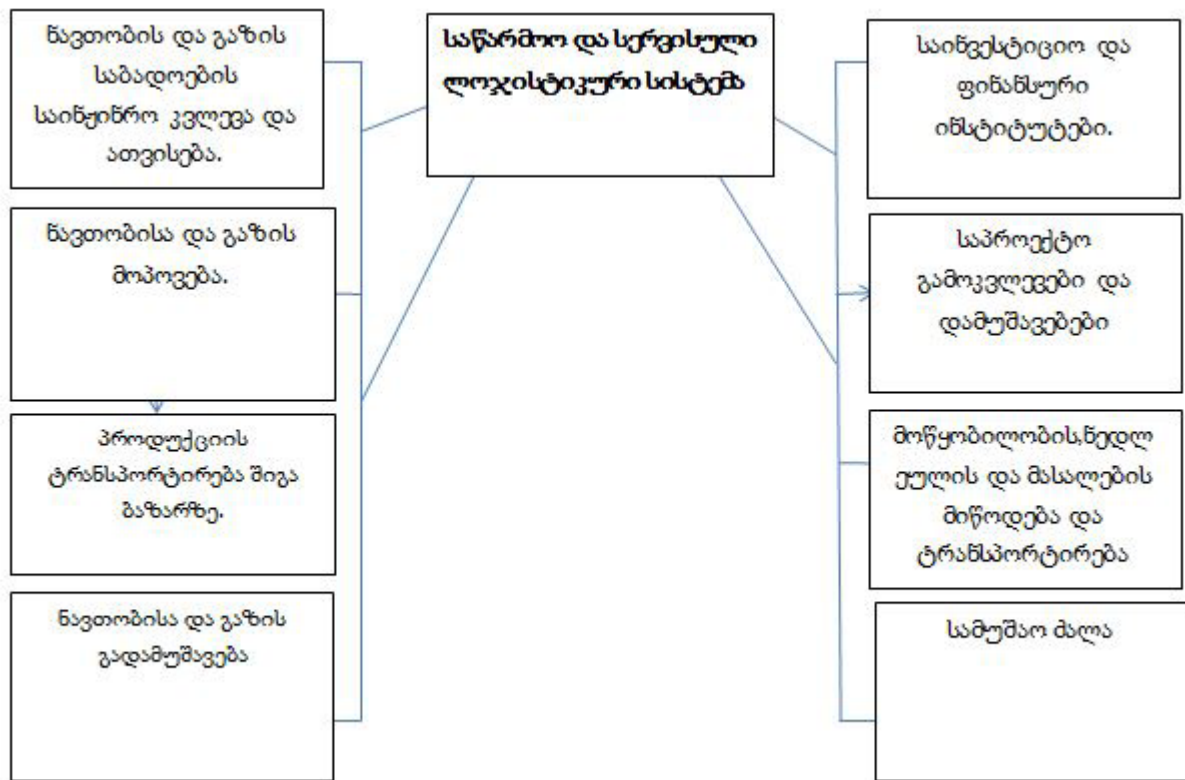
მატერიალური საბრუნავი კაპიტალის სტრუქტურა დარგების მიხედვით (%-ით ჯამთან)

	საბრუნავი კაპიტალის შემდაგენლობა	დარგები			
		1.ნავთობგაზ მოპოვება	2.ნავთობგა-დამუშავება	გაზის მრეწველობა	ნავთობისა და გაზის გეოლოგია
1	საწარმოო მარაგები	69,2	78,2	80,8	48,6
	მათ შორის:	2,4	20,8	2,2	-
	ა) ნედლეული, ძირითადი მასალები და ნაყიდი ნახევარფაბრიკატები				
	ბ) დამხმარე მასალები	32,6	13,8	48,8	15
	გ)საწვავი	1,5	0,3	4	12
	დ) და სხვა შესაფუთი მასალები	0,7	1,7	0,5	0,6
	ე) სათადარიგო ნაწილები რემონტისათვის	6,5	12,1	12,3	10,8
	ვ) ინსტრუმენტი, სამეურნეო ინვენტარი და სხვა მცირე ფასიანი და სწრაფად ცვლადი საგნები	25,5	23,5	12,5	10,2
2	დაუმთავრებელი წარმოება და საკუთარი წარმოების ნახევარ ფაბრიკატები	1,6	12,0	6,3	51,4
3	მომავალი პერიოდის ხარჯები	0,2	4,9	8,0	-
4	მზა პროდუქცია	13,6	10,6	9,6	-
5	სხვა ნორმირებული საბრუნავი კაპიტალი	15,4	0,2	0,6	
	სულ:	100,0	100,0	100,0	100,0

საქართველოს ეკონომიკური პრობლემები

ამრიგად, ნავთობაზის სექტორი გარკვეული თავისებურებებით ხასიათდება საწარმოო მარაგების სტრუქტურის მხრივ, რასაც თან ახლავს სხვა თავისებურებებიც, რაც გავლენას ახდენს დარგის ლოჯისტიკურ საქმიანობაზე. აქ ხარჯების დიდი ნაწილი მოდის კონკრეტული ტერიტორიის დაძიებაზე, შემფასებელი ჭაბურღილების ბურღვისა და მისი შედეგების შეფასებაზე, ასევე, დანახარჯები ეკოლოგიურ ღონისძიებებზე (განხორციელებული ინვესტიციებიდან დაახლოებით 15%) თუმცა ეს ციფრი შეიძლება გაიზარდოს მომავალში ეკოლოგიური კანონმდებლობის გამკაცრე-

ბის პირობებში. კორონავირუსის პანდემიის და ნავთობპროდუქტების როგორც ტრანსპორტში ფართოდ გამოყენებული საწვავის თანდათანობით შემცირებასთან დაკავშირებით. ნავთობაზის წარმოება მოიხმარს სხვადასხვა ტვირთებს, ამასთან, დარგის ქვედანაყოფები, რომლებიც დაკავებული არიან, ტრანსპორტირებით, მომარაგებით, შენახვით, დასაწყობებით და განაწილებით, საქმე აქვთ სამ ფაზაში მყოფ გაზისებურ, მყარ და თხევად ტვირთებთან. საქართველოს ნავთობაზის მრეწველობის შენადგენელი ბლოკები მიკროლოგისტიკურ დონეზე შეიძლება ასეთნაირად გამოვსახოთ.



უნდა აღინიშნოს, რომ 1991 წლიდან 2020 წლამდე პერიოდში საქართველოს ნავთობ-გაზომომოვებელ მრეწველობაში განხორციელებულია 1 მილიარდ აშშ ზე მეტი დოლარის ინვესტიცია, სპეციალისტების გაანგარიშებით ლოგისტიკური ოპერაციების ხარჯები აქედან დაახლოებით 38% -ს შეადგენს.

ნავთობისა და გაზის სექტორის მარეგულირებელი კანონმდებლობის შემოღებამ მე -20 საუკუნის ბოლო პერიოდში ხელი შეუწყო ახალი ინვესტიციების შემოსვლას არსებულ საბადო-

ებზე მოპოვების თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვის მიზნით, რომელმაც გარკვეულწილად გაზარდა ნავთობმოპოვება, თუმცა ისინი ორიენტირებულები იყვნენ არსებული მარაგების ათვისებაზე და არასათანადო ყურადღება ექცეოდა ახალი საბადოების აღმოსაჩენად მიმართულ ძებნა-ძიებით სამუშაოებს, რის შედეგადაც 2004 წლიდან ნავთობის წლიურმა მოპოვებებმა დაიწყო კლება. ახლო პერიოდში დაგეგმილია ძებნა-ძიებითი და მოპოვებითი სამუშაოების გააქტიურება ქვეყნის ნავთობ-გაზ პერსპექტიულ

ტერიტორიებზე სათანადო ინვესტიციური ხელშეწყობით. ძირითადი აქცენტი გადატანილია სავალე სეისმური ძიების ინტენსიურ წარმოებასა და საძიებო ბურღვაზე ახალი საბადოების აღმოჩენის მიზნით, ხოლო მოქმედ საბადოებზე - ნავთობის მოპოვების ახალი ტექნოლოგიების ინტენსიურ დანერგვაზე. ექსპერტების შეფასებით ნავთობის მოპოვება ახლო პერიოდში შეიძლება გაიზარდოს იმ პირობებით თუკი დადასტურდება პერსპექტიული საბადოებიდან ერთერთის საპროგნოზო მაჩვენებლები მაინც[2]

ბუნებრივი გაზის (თავისუფალი და თანმდევი) მოპოვების პიკი 333 მილიონი კუბური მეტრი დაფიქსირდა 1989 წელს, ნავთობის მაქსიმალური მოპოვებასთან ერთად. თუმცა შემდგომში ნავთობის მოპოვების შემცირების კვალობაზე გაზის მოპოვებაც შემცირდა

2020 წელს კომერციული გაზი მოპოვებულია მხოლოდ ნინოწმინდისა და მწარეხევის საბადოებზე დაახლოებით 13 მილიონი მეტრკუბის მოცულობით. სულ კი ქვეყანაში 1930 წლიდან დღემდე მოპოვებულია 3.03 მლრდ. გაზი.

1974 წლის აგვისტოში თბილისის პირა რეგიონში გაიხსნა სამგორი -პატარაძეული - ნინოწმინდის საბადო, რომელმაც განაპირობა ნავთობის მოპოვების მეკეთრი ზრდა. 1973 წლის 22 ათასი ტონიდან 1 751 000 ტონამდე, მოპოვების შემდგომი ზრდის პერსპექტივით. ამიტომ ნავთობის პირველად მომზადებაზე დანახარჯების ოპტიმიზაციის მიზნით საბადოს ტერიტორიაზე სართიჭალაში აშენდა ნავთობის შეგროვებისა და მომზადების სათავო ნაგებობის პროექტი, რომელიც ითვალისწინებდა ჭაბურღილებიდან მოპოვებული პროდუქციის მიწისქვეშა მილსადენებით მიწოდებას. მიღებული პროდუქცია პირველ რიგში გაივლის ორ საფეხურიანი სეპარაციის ციკლს. ნავთობიდან გაზის განცალკევების მიზნით მიღებული გაზი საკომპრესორო დანადგარების მეშვეობით 530 მილიმეტრის 33 კმ იანი სიგრძის გაზსადენით მიეწოდება მომხმარებელს. 1980-83 წლებში გარდაბნის ჰიდროელექტრო სადგურისათვის მიწოდებული გაზის მოცულობა 1 მილიონ კუბურ მეტრს აღწევდა დღეში

შემდგომ ეტაპზე ნავთობი შესაბამისი დანდგარების მეშვეობით (თბოგადაცემები, დეჰიდრატორები, დეჰიდრატორები, გამაცხელებლები და ა.შ) ხვდება 5 ათასი მეტრკუბიან

ტევადობებში, სადაც ხდება ევრო წოდებული ქვესასაქონლო წყლის გამოცალკევება, რომელიც საკანალიზაციო სისტემის მეშვეობით მიეწოდება 200მ³ ტევადობებს (4 ცალი). შემდეგ კი წყალსარინი ტუმბოებით და მილსადენებით იტუმბება გაწყლიანებულ ჭაბურღილში

პირველადი დამუშავების ტექნოლოგიური ციკლის შედეგად სასაქონლო კონდიციამდე მიყვანილი ნავთობი გადაეცემა საქართველოს მაგისტრალურ ნავთობსადენების კომპანიას, რომელსაც ეკუთვნოდა სათაო ნაგებობისსიახლოვეს განლაგებული 10 ათასი კუბური მეტრის ტევადობის ორი სასაქონლო ნავთობის რეზერვუარი და სატუმბე სადგური. ეს უზრუნველყოფდა ნავთობის გადატუმბვას სამგორი ბათუმის მილსადენით(530 მმ დიამეტრის და 420 კილომეტრის სიგრძის მილსადენით) ბათუმის ნავთობგადამამუშავებელ ქარხანაში

ჭაბურღილებიდან მოპოვებული პროდუქციებიდან გაზის სეპარაცია და თხევადი აირადი სეპარაცია იზომება ჯგუფურ გამზომ დანადგარებზე, საიდანაც - ნავთობისა და წყლის ნაერთი(ევრო წოდებული ფლუიდი) მიეწოდება სათაო ნაგებობას ავტო ცისტერნებით და ჩაიტვირთება მიმღებ რეზერვუარებში, სადაც აცლებენ თავისუფალ წყალს შემდგომი მომზადების მიზნით. პროდუქცია ტუმბოს მეშვეობით დეჰიდრატორის დამატებით მიეწოდება გამაცხელებელ ღუმელს, შემდეგ კი შეიჭირხნება სასაქონლო ნავთობის მოსამზადებელ ტექნოლოგიურ რეზერვუარებში. სასაქონლო ნავთობი კი გროვდება ხუთიათასი მ³ მოცულობის რეზერვუარში საიდანაც ტუმბოებით მიეწოდება 1000მ³ ტევადობის ერთ-ერთ რეზერვუარს. ამ უკანასკნელიდან ნავთობი მიეწოდება ტერიტორიის გარეთ მოწყობილ გამცემ პუნქტს ,სადაც იტვირთება ავტოცისტერნებში და იგზავნება მომხმარებლებთან.

ამჟამად საქართველოში ორი მცირე სიმძლავრის ლიცენზირებული ნავთობ გადამამუშავებელი საწარმო მუშაობს-შპს „გლობუსი“ 80000 ტონის წლიური სიმძლავრის და „ზდ ნავთობის კომპანია წლიური საწარმო სიმძლავრით 130000 ტონა.

2017 წელს ქვეყანაში სულ გადამამუშავდა 23425,5 ნედლი ნავთობი. მიღებული პროდუქციის ხარისხს აკონტროლოებს ნავთობისა და გაზის სააგენტოს მიერ აკრედიტებული ლაბ-

საქართველოს ეკონომიკური პრობლემები

ორატორია და ანალიზი ადასტურებს წარმოებული ნავთობ პროდუქციის ხარისხის სრულ შესაბამისობას ქვეყანაში მოქმედი სტანდარტების მოთხოვნებთან ბენზინში ტყვიის, არომატული ნახშირ წყალბადების და გოგირდის მოქმედების მიხედვით, დიზელის საწვავში კი ტიტანის ინდექსის და გოგირდის მასური წილის მიხედვით.

ჭაბურღილებიდან მოპოვებული გაზი შემკრებ მილსადენებით მიეწოდება სარეწაო გამწვანდ, შემნახველ და დამუშავების პირველად საველე მოწყობილობებს. შემკრების სხვა უფრო დიდი დიამეტრის მქონე მილებით უკავშირდება ცენტრალურ შემკრებ პუნქტებს შემდგომი გამწვანდისა და შენახვისათვის.

შემკრები მილსადენები მცირე დიამეტრისაა და შედარებით დაბალ წნევაზე მუშაობენ. სიგრძით კი რამდენიმე კილომეტრს არ აღემატებიან. მილსადენი ზომები დამოკიდებულია ჭაბურღილი სიძლიერეზე, წნევაზე და შემკრები პუნქტებზე აშორებაზე. გაზის ჭაბურღილების უმეტესობა ბუნებრივად უზრუნველყოფს საკმარის წნევას რაც საჭიროა შემკრები მილსადენით გაზის მისაწოდებლად შემკრებ პუნქტამდე. ზოგჯერ ძალზე დაბალ წნევიანი გაზის ჭაბურღილების ექსპლუატაციის დროს შესაძლოა საჭირო შეიქმნას მეორე მცირე სიძლიერის კომპრესორის გამოყენება შემკრებ მილსადენში წნევის ასამაღლებლად.

ერთ საბადოზე სიძლება მოეწყოს ერთი ან რამდენიმე სარეწაო შემკრები პუნქტი რამდენიმე ჭაბურღილის მომსახურებისათვის.

გაზის გამამუშავებელ საწარმოში გაზი იწმინდება და მზადდება მიწოდებისათვის, რაც მოიცავს მყარი მინარევების, წყლის და თხევადი ნახშირწყალბადების გამოცალკევებას.

დამუშავების შედეგად მიღებული მშრალი და გასუფთავებული ბუნებრივი გაზი ჩაიტვრთება სატრანსპორტო მილსადენების სისტემაში, სადისტრიბუციო ქსელებამდე ან მსხვილ ინდუსტრიულ საბოლოო მომხმარებელამდე მისაწოდებლად.

ლოჯისტიკურ საქმიანობას ეკონომიკის ყველა დარგში თანახლავს რიგი პრობლემები თითოეული სფეროს სპეციფიკურობის მიხედვით. ნავთობგაზის სექტორისათვის გამოიყოფა შემდეგი 1 დანაკარგები ნავთობისა და გაზის მოპოვების, შეგროვების, შიგასარე-

წაო ტრანსპორტირებისა და გადამუშავებისას. ეს დანაკარგები შეადგენს ნავთობმოპოვებისას სარეწაოებზე საშუალოდ 4%, ნავთობგადამამუშავებელ ქარხნებში-3,5% პროდუქციის ტრანსპორტირებისას და შენახვისას ნავთობაზებსა და ნავთობპროდუქტ მილსადენებში 2%. სულ 9,5%. ამასთან აღსანიშნავია, რომ წიაღში რჩება ნავთობარაგების 50-80% . დანაკარგები ასევე საგრძნობია ნავთობის მომყოლი და ბუნებრივი გაზის მოპოვების, გადამუშავების და მოხმარების დროსაც.

ამასთან ნავთობპროდუქტ უზრუნველყოფისათვის ყველა ბლოკის მომცველი ლოჯისტიკის სისტემა ქმნის იმ შედარებით უპირატესობას, რომელიც საშუალებას იძლევა ნავთობგაზის მრეწველობაში კომპლექსურად იწარმოებოდეს ნახშირწყალბადების მოპოვება-გადამუშავება შედარებით მცირე ალტერნატიული ღირებულებით, რითაც ზრდის დარგის საექსპორტო და საწარმოო შესაძლებლობებს. ნავთობგაზის სექტორის საწარმოო ლოჯისტიკა მოიცავს რესურსების ნაკადების მართვას და დაპროექტებას ნახშირწყალბადების ათვისებისა და მოპოვებისას კომპანიის შიგა გარემოს საზღვრებში. ნავთობგაზის საწარმოს თანანედროვე ლოჯისტიკა გამიზნულია მატერიალური ნაკადების მართვაზე საკუთარი მოთხოვნებიდან გამომდინარე (მანქანები, მოწყობილობა, მასალები და ა.შ) და სხვა მომხმარებლების ნახშირწყალბადებზე მოთხოვნებიდან გამომდინარე (ტრანსპორტირება და რეალიზაცია). სერვისული ლოჯისტიკა უზრუნველყოფს რამასალები თა კონკრეტულმა საწარმომ მიიღოს მომსახურება და მასალები გვერდითი მომწოდებლებისაგან და ითანამშრომლოს პროდუქციის რეალიზაციაში.

სექტორში ნავთობისა და გაზის კომპანიების საქონლის მიწოდებისას მათი პროდუქცია გადის შესყიდვის არხებს, ექსპორტზე გატანას და შიგა მოხმარებას. საბოლოო ჯამში იქცევა ერთობლივ ელემენტად მოხმარების სისტემაში.

დასკვნა

ლოჯისტიკური ფუნქციების ინტეგრაციული ხასათიდან გამომდინარე კომპანიებს შეუძლიათ მატერიალურ-ტექნიკური მომსახურების ხარჯები შეამცირონ შემოთავაზებული ფაისის

9 - იდან 10 პროცენტამდე, ხოლო პროდუქციის რეალიზაციაზე ექსპორტის დროს 20-24% -ით. ასე, რომ აუცილებელია გამოყენებული იქნას ლოჯისტიკური მიდგომა საწარმო რესურსების მართვის და კონტროლის სისტემაში

ლოჯისტიკა ხდება ნავთობგაზის კომპანიების და ფირმების კორპორირების მნიშვნელოვან ნაწილად. მას იყენებენ იარაღად კონკურენტულ სასაქონლო ბაზარზე, რადგან ის უზრუნველყოფს ახალი გზების მოძიებას საწარმოთა ეფექტიანი საქმიანობისთვის, რეზერვების მოსაძიებლად წარმოების ფარგლებს გარეთ, საწარმოთა რესურსული პოტენციალის ეფექტების ურთიერთქმედების ოპტიმიზაციისათვის.

ნავთობისა და გაზის საბადოთა დამუშავებისას ხდება მარაგების თანდათნობით კლება, რაც თან ახლავს წიაღისეულის წიური მოპოვების თანდათნობით შემცირება, რაც გამოწვეულია ჭაბურღილების წარმადობის დაქვეითებით.

როგორც აღნიშნული იყო, საქართველოს ნავთობის ჭაბურღილები ძველ საბადოებზე ხშირად გაჩერებულია გაწყლოვანებით იმ

ზომით რომ ჭაბურღილების შემდგომი ექსპლოატაცია უკვე აღარ არის რენტაბელური მათი დიდი ხნის განმავლობაში ექსპლოატაციაში ყოფნის გამო, განსაკუთრებით კახეთის ძველ საბადოებზე. ბოლო დროს ამას დაემთხვა ერთგვარი გაუგებრობა ამერიკული ნავთობ კომპანია „ფრონტერა რისორსის ჯორჯიასა“ და ქართულ სახელმწიფოს შორის. აქ მიზეზების კვლევას თავს ვარიდებთ, სამაგიეროდ ვიტყვით, რომ ამ ფაქტმა გარკვეული სირთულეები შექმნა, რასაც თან ახლდა განსაზღვრული სოციალური პრობლემებიც.

საქმე ისაა, რომ მცირე მოპოვებისას, მსხვილი კომპანიებისათვის აღარ არის კომერციულად საინტერესო ასეთ საბადოებზე მუშაობის გაგრძელება. ჩვენი აზრით მცირე ბიზნესის ჩამოყალიბების აუცილებლობის წინაშე ვდგევართ. მცირე ბიზნესს ნავთობ გაზის სექტორში მიეყვართ ეკონომიკური სტაბილიზაციისკენ. ამასთან საჭიროა მატერიალური რესურსების მომწოდებლებთან ყოველთვის გვქონდეს ლოჯისტიკის 6 წესზე აგებული პარტნიორული ურთიერთობები.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ლოჯისტიკის როლი ქართული ეკონომიკის განვითარებაში www.gla.ge/www.supply-chain.org
2. თეიმურაზ გოჩიტაშვილი, სოსო ღუდუშაური - საქართველოს ნავთობგაზიანობა და მაგისტრალური მილსადენები. თბილისი 2019, 262გვ.
3. საქართველოს ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტოს მასალები
4. გ.ღობჯანიძე, გ.ტაბატაძე და სხვ. – „საგარეო ეკონომიკური საქმიანობა და საერთაშორისო საწარმოო კოპერაცია მინერალური რესურსების ათვისებაში“ „საქართველოს ნავთობი და გაზი“ N 33, თბილისი 2018, გვ 14 -30
5. საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაციის მასალები.
6. გ.ქოიავა, გ.ტაბატაძე, ბ.კახაძე. -გეოლოგიურ საძიებო სამუშაოების ეკონომიკა და მენეჯმენტი „ტექნიკური უნივერსტეტი 2007, 168გვ.
7. ზ.შენგელია, ლოჯისტიკა მცირე და საშუალო საწარმოებში. თბილისი 2013 შპს „დან“, 225გვ.
8. შ.ვეშაპიძე, დ.ოსაძე, დ.სეხნიაშვილი, ლოჯისტიკა. თბილისი 2012.155გვ.
9. რომან მამულაძე, მერი გაბაიძე - ლოჯისტიკა სს გამომცემლობა „აჭარა“, ბათუმი 2013, 523გვ.

Logistics in Georgian Oil and Gas Industry

Archil Artmeladze

PhD student of GTU

Summary

In this paper is described the role and designation of logistics in oil and gas industry. Indicated specific factories which exist in the logistic system – extraction of oil and gas, geologic exploration, and oil refinery. They must be taken into consideration in seeking the ways of raising the efficiency of logistic operations.

Key Words: Logistic System, Oil and Gas Extraction, Geologic Exploration, Oil Refineri