



# ენერგოდაიჯესტი

საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო  
ანალიტიკური დეპარტამენტი



17/05/2017

№05

## სარჩევი

<b>საქართველო.....</b>	<b>3</b>
პანკისის ხეობაში 18 სოფლის გაზიფიცირება დასრულდა.....	3
კასპის მუნიციპალიტეტის 4 სოფლის გაზიფიცირება დასრულდა.....	4
ილია ელოშვილმა „ქსანი-სტეფანწმინდის“ დამაკავშირებელი მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობასთან დაკავშირებით ბრიფინგი გამართა.....	4
სს "თელასი" 2017 წლის პირველი კვარტლის ოპერაციულ მაჩვენებლებს აქვეყნებს.....	6
ქართლის ქარის ელექტროსადგური 2016 წლის განახლებადი ენერჯის პროექტების საუკეთესო გარიგებად დასახელდა.....	6
<b>რეგიონი .....</b>	<b>8</b>
თურქეთში გეოთერმული კონფერენცია IGC Turkey 2017 გაიმართება.....	8
„სოკარმა“ მსხვილი აზერბაიჯანული გაზის საბადოს ათვისების პროგრამა დაამტკიცა..	9
„გაზპრომი“ „თურქული ნაკადის“ მშენებლობას იწყებს .....	10
სომხეთმა 55 მგვტ მზის სადგურის მშენებლობაზე ტენდერი გამოაცხადა, ტარიფი რეკორდულად მცირე იქნება.....	11
<b>მსოფლიო.....</b>	<b>14</b>
პოლონეთი გათხევადებული გაზის პირველ იმპორტს აშშ-დან ივნისში მიიღებს.....	14
რეკორდული წლის შემდეგ, 2017 წელს ევროპის ქარის ენერჯიაში ინვესტიციების კლებაა მოსალოდნელი .....	15
საუდის არაბეთი და რუსეთი ნავთობის მოპოვების შემცირებაზე შეთანხმების ვადას აგრძელებენ .....	16
თურქმენეთმა კასპიის ზღვასთან გაზის პოტენციური საბადო აღმოაჩინა .....	17
<b>ანალიტიკა .....</b>	<b>19</b>
ახალი კომპიუტერული სიმულაციები ნავთობისა და გაზის ეფექტურ მოპოვებას უზრუნველყოფს.....	19
<b>გამოყენებული ლიტერატურა.....</b>	<b>21</b>

### პანკისის ხეობაში 18 სოფლის გაზიფიცირება დასრულდა

ვიცე-პრემიერმა/ენერგეტიკის მინისტრმა კახა კალაძემ, შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის“ გენერალურმა დირექტორმა ირაკლი ბენდელიანმა, „სოკარ ჯორჯია გაზის“ დირექტორმა აზერ მამადოვმა და ადგილობრივი მთავრობის წარმომადგენლებმა, პანკისის ხეობაში, ახმეტის მუნიციპალიტეტის სოფელ საკობიანოში ახლად აშენებული გაზგამანაწილებელი ქსელი დაათვალიერეს და სოფლის ცენტრში ჩირაღდანი აანთეს.



სოფელ საკობიანოში განხორციელებული გაზიფიცირების სამუშაოების შედეგად, ბუნებრივი აირის ქსელში ჩართვის შესაძლებლობა აქვს 209 ადგილობრივ ოჯახს.

პანკისის ხეობაში სულ გაზიფიცირდა 18 სოფელში მცხოვრები 2 715 აბონენტი.

შპს „გაზის ტრანსპორტირების კომპანია“ საქართველოს მთავრობის დავალებით, ახმეტის მუნიციპალიტეტის 18 სოფლის სრული გაზიფიცირებისთვის საჭირო საპროექტო და სამშენებლო სამუშაოებს 2016 წლიდან ახორციელებს. ამ პერიოდში აშენდა 167.5 კმ გაზსადენი.

სამუშაოები სახელმწიფო ბიუჯეტიდან დაფინანსდა და ფაქტიურმა ღირებულებამ შეადგინა 6 243 818 ლარი.

გაზგამანაწილებელი ქსელის ექსპლუატაციას კომპანია „სოკარ-ჯორჯია გაზი“ განახორციელებს. (საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო, 2017)

## კასპის მუნიციპალიტეტის 4 სოფლის გაზიფიცირება დასრულდა

ვიცე-პრემიერმა/ენერგეტიკის მინისტრმა კახა კალაძემ, შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის“ გენერალურმა დირექტორმა ირაკლი ბენდელიანმა, „სოკარ ჯორჯია გაზის“ დირექტორმა აზერ მამადოვმა და ადგილობრივი მთავრობის წარმომადგენლებმა კასპის მუნიციპალიტეტის სოფელ წინარეხში ახლად ამენებული გაზგამანაწილებელი ქსელი დაათვალიერეს და სოფლის ცენტრში ჩირადდანი აანთეს.

საქართველოს მთავრობის დავალებით, შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანიამ“ კასპის მუნიციპალიტეტის 4 სოფელში: იდღეთში, წინარეხში, ლავრისხევსა და გომიჯვარში ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი პირობების გაუმჯობესების მიზნით, სრული გაზიფიცირებისთვის საჭირო სამუშაოები განხორციელა.

სამუშაოების შედეგად ბუნებრივი გაზის ქსელში ჩართვის შესაძლებლობა აქვს სოფლებში მცხოვრებ 852 ოჯახს. პროექტის ფარგლებში მოეწყო 30 634 გრძივი მეტრი სიგრძის გაზსადენი.

სამუშაოები სახელმწიფო ბიუჯეტიდან დაფინანსდა და ფაქტიურმა ღირებულებამ შეადგინა 970 000 ლარი.

გაზგამანაწილებელი ქსელის ექსპლუატაციას კომპანია „სოკარ-ჯორჯია გაზი“ განახორციელებს.

ამასთან, შეგახსენებთ, რომ 2014 წელს, ბუნებრივი გაზის ქსელზე მიერთების ტარიფი 600-დან 400 ლარამდე შემცირდა. მოქალაქეებს შემცირებული ტარიფის გადახდა 25 ლარიანი პორციებით 16 თვის განმავლობაში შეუძლიათ. მომსახურების ღირებულებაში შედის ბუნებრივი გაზის ერთი წერტილის მოწყობა. *(საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო, 2017)*

## ილია ელოშვილმა „ქსანი-სტეფანწმინდის“ დამაკავშირებელი მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობასთან დაკავშირებით ბრიფინგი გამართა

ენერგეტიკის მინისტრის მოადგილემ ილია ელოშვილმა „ქსანი-სტეფანწმინდის“ დამაკავშირებელი მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობასთან დაკავშირებით ბრიფინგი გამართა.

„გადამცემი ხაზი არის მნიშვნელოვანი ქვეყნის განვითარებისთვის და რეგიონისთვის კონკრეტულად. ჩვენ ადგილობრივ მოსახლეობასაც, საზოგადოებასაც არაერთგზის ავუხსენით ამ ობიექტის უსაფრთხოება და სრული შესაბამისობა მსოფლიო სტანდარტებთან.

პირადად მე არაერთხელ ვიყავი ჩასული ადგილზე, ვესაუბრე ადგილობრივებს, გავაცანი მთავრობის შესაბამისი დადგენილება და არანაირი წინაღობა ხალხის მხრიდან საკითხს არ ჰქონია. ამჟამად ამ ხალხთან ჩადიან რაღაც ჯგუფები, რომლებიც მოსახლეობაში ცდილობენ პანიკის ან დაძაბულობის შეტანას. პროექტის შესახებ აწვდიან მცდარ ინფორმაციას.



*Engineer Memo, 2016. Advantages and Disadvantages of HVDC Transmission Lines*

რაც შეეხება ადგილობრივ მაცხოვრებლებს, მსურს კიდევ ერთხელ დავარწმუნო ყველა, რომ ჩვენი ხელისუფლების არცერთი ნაბიჯი და გადაწყვეტილება არ არის მიმართული თუნდაც ერთი ადამიანის საზიანოდ - მხოლოდ და მხოლოდ ქვეყნის და ეკონომიკის განვითარებისკენ.

ჩვენ მოვუწოდებთ ადგილობრივ თვითმართველობას, გამგებლებს და თემის წარმომადგენლებს მოახდინონ მოსახლეობასთან შეხვედრების ორგანიზება და კიდევ რამე კითხვის ნიშნები თუ არსებობს - ჩვენ არგუმენტებს მივაწვდით.

კიდევ ერთხელ ვიმეორებ, რაც შეეხება დესტრუქციულ ჯგუფებს - ეს საზოგადოებამ განსაჯოს ვის და რის ინტერესებს ემსახურებიან. მივმართავ ამ პროცესების უკან მდგომებს - შეეშვიტ მოსახლეობის შეცდომაში შეყვანას, გარწმუნებთ თქვენი მიზნების მიღწევა არ გამოგივათ. არეულობის ინსპირირების მცდელობას სახელმწიფოს მხრიდან შესაბამისი რეაგირება. *(საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო, 2017)*



## სს "თელასი" 2017 წლის პირველი კვარტლის ოპერაციულ მაჩვენებლებს აქვეყნებს

კომპანია "თელასმა" 2017 წლის პირველი კვარტლის ოპერაციული მაჩვენებლები გამოაქვეყნა.

მაჩვენებელი	2017 წლის I კვარტალი	2016 წლის I კვარტალი	+/-
ელექტროგადამცემი ხაზების საერთო სიგრძე, კმ	5 128	4 874	+5,2%
ქსელში გაშვებული ელექტროენერჯია, მლნ კვტ.სთ	783,2	718,9	+8,9%
მომხმარებელთა რაოდენობა, ათას	586	563,9	+3,9%

სს „თელასი“ 2017. "თელასის" 2017 წლის პირველი კვარტლის ოპერაციული მაჩვენებლები

2017 წლის პირველ კვარტალში კომპანიამ 783.2 მლნ კვტ.სთ ელექტროენერჯია მოიხმარა, რაც 8.9% (64.3 მლნ კვტ.სთ-ით) აღემატება 2016 წლის პირველი კვარტლის მოხმარების მოცულობას (718.9 მლნ კვტ.სთ). ელექტროენერჯიის მოხმარების მოცულობის მატება ქალაქის ინფრასტრუქტურის განვითარებამ და ახალი მომხმარებელთა რაოდენობის 3.9% (22.1 ათასით) ზრდამ გამოიწვია.

2017 წლის იანვარ-მარტში, 2016 წლის პირველ კვარტალთან შედარებით, 11.3%-ით (77.1 მლნ კვტ.სთ-ით) გაიზარდა მომხმარებელზე დარიცხული ელექტროენერჯიის მოცულობა და 761.9 მლი კვტ.სთ შეადგინა. ამ მაჩვენებლის ზრდა ელექტროენერჯიის მოხმარების მატებამ განაპირობა.

2017 წლის იანვარ-მარტის მონაცემებით, კომპანიის ელექტროგადამცემი ხაზების საერთო სიგრძემ 5 128 კმ შეადგინა, რაც 5.2%-ით (254 კმ-ით) აღემატება 2016 წლის იანვარ-მარტის მაჩვენებელს (4 874 კმ). კომპანიის ელექტროგადამცემი ხაზების საერთო სიგრძე ქსელის განვითარების, აბონენტთა რაოდენობის მატებისა და რეკონსტრუქცია-მოდერნიზების სამუშაოების ჩატარების შედეგად გაიზარდა. (სს "თელასი", 2017)

## ქართლის ქარის ელექტროსადგური 2016 წლის განახლებადი ენერჯიის პროექტების საუკეთესო გარიგებად დასახელდა

ქართლის ქარის ელექტროსადგური 2016 წლის განახლებადი ენერჯიის პროექტების საუკეთესო გარიგებად დასახელდა EMEA Finance-ს მიერ.

EMEA Finance (Europe, Middle East and Africa Finance) არის საერთაშორისო ღონის ფინანსური ჟურნალი, რომელიც ყოველწლიურად იკვლევს და ასახელებს საუკეთესო გარიგებებს ევროპის, შუა აღმოსავლეთის და აფრიკის ქვეყნებში ფინანსურ

ინსტიტუტების, მიმწოდებლებსა და შემსყიდველებს შორის ურთიერთობებს.  
(საქართველოს ენერჯეტიკის განვითარების ფონდი, 2017)

„მოხარულები ვართ, გამომაველინოთ ყოველწლიური პრემიის Project Finance Awards-ის გამარჯვებული პროექტები, ფინანსური ინსტიტუტები და საკონსულტაციო ფირმები. წარდგენილი კანდიდატები, მათ შორის ბანკები და მათი კლიენტები რეგიონის კაპიტალის ბაზრების ინოვაციურებს წარმოადგენენ.“



*EMEA Finance, N.D*

ვულოცავთ ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის წლევანდელ გამარჯვებულს. ეს რეგიონი წარმოადგენს შესანიშნავ მაგალითს, თუ როგორ უნდა ხდებოდეს პროექტების განვითარება ყველა ინდუსტრიაში“, - ნათქვამია EMEA Finance-ის ოფიციალურ ვებ-გვერდზე, სადაც ქართლის ქარის სადგური აღნიშნულია, როგორც განახლებადი ენერჯის პროექტების საუკეთესო გარიგება. (EMEA Finance, N.D)

მეზობელ ქვეყნებში მიმდინარე მნიშვნელოვანი ენერგეტიკული მოვლენები.

### თურქეთში გეოთერმული კონფერენცია IGC Turkey 2017 გაიმართება

IGC Turkey 2017 წლის 22-24 მაისს იზმირში გეოთერმული კონფერენცია IGC Turkey 2017 გაიმართება. კონფერენცია მეორედ ტარდება, მას შემდეგ, რაც 2016 წელს გამართულმა პირველმა ღონისძიებამ წარმატებით ჩაიარა.

წლეგანდელი კონფერენციის თანამასპინძელი მსოფლიო ბანკია, რომელიც ენერგეტიკის სექტორის მართვის დახმარების პროგრამის (ESMAP) ფარგლებში, სპეციალურ „მსოფლიო ბანკის გეოთერმული სემინარს“ მოაწყო.

ბოლო წლების განმავლობაში თურქეთის გეოთერმული ენერჯის ბაზარი წარმოუდგენლად გაიზარდა - 2008 წლის მარტის 30 მგვტ დადგმული სიმძლავრიდან 2017 წლის მარტის მდგომარეობით არსებულ 858 მგვტ-მდე. განვითარების ეტაპზე მყოფი დამატებითი 1 000 მგვტ სიმძლავრით მსოფლიოში ერთ-ერთი ყველაზე „ცხელ“ გეოთერმულ ბაზრად რჩება.



*Ritcher Alexander, 2017. 2 weeks to the key geothermal conference in Turkey, IGC Turkey 2017*

წელს თურქეთის მთელი გეოთერმული სექტორი ერთ ჭერ ქვეშ მოექცევა. ღონისძიების პარტნიორები არიან: JESDER - თურქეთის გეოთერმული ენერგორესურსების ინვესტორთა ასოციაცია (32 კომპანია), JKBB - გეოთერმული რესურსების მქონე თურქეთის მუნიციპალიტეტების კავშირი (106 მუნიციპალიტეტი) და JEVAK - თურქეთის გეოთერმული ენერგორესურსების კვლევისა და გამოყენების ფონდი.

ღონისძიება დამკვიდრდა, როგორც მთავრობის, ოპერატორების, დეველოპერების, სააგენტოებისა და ფინანსისტების შეხვედრის ადგილი, სადაც ისინი გაეცნობიან ბაზრის



მიმდინარე ტენდენციებს, შეისწავლიან ზრდის შესაძლებლობებს, ხელს შეუწყობენ ახალ ურთიერთობებს და ერთმანეთს გაუზიარებენ ცოდნასა და გამოცდილებას.

სხვა ღონისძიებებთან ერთად 22 მაისს წარმოდგენილი იქნება მსოფლიო ბანკის ნახევარ დღიანი სემინარი და ტრენინგი. პარალელურ სესიაზე გეოთერმული ტექნიკური სემინარი გაიმართება.

23 მაისს მოეწყობა გამოფენა და კონფერენცია შემდეგ საკითხებზე: ძიება და რისკის შერბილება, მდგრადობა და რეზერვუარის მენეჯმენტი, საინვესტიციო დაფინანსება, საბურღი ტექნოლოგიები, ელექტროსადგურების ტექნოლოგია, ასევე, გეოთერმული სითბოს აპლიკაციები. პროგრამა ხორციელდება ტექნიკურ კომიტეტთან თანამშრომლობით და განიხილავს თურქეთში გეოთერმული ენერჯის განვითარების მნიშვნელოვან საკითხებს.

24 მაისს მოეწყობა სავლე მოგზაურობა მენდერესის რეგიონში არსებულ გეოთერმულ ელექტროსადგურებზე. (Ritcher A., 2017)

## „სოკარმა“ მსხვილი აზერბაიჯანული გაზის საბადოს ათვისების პროგრამა დაამტკიცა

აზერბაიჯანულმა სახელმწიფო კომპანია „სოკარმა“ ფრანგული „ტოტალის“ მიერ წარმოდგენილი კასპიის ზღვაში არსებული მსხვილი საბადოს „აფშერონის“ ათვისების პროგრამა დაამტკიცა.

„საბადოს ათვისების პროგრამა „სოკარის“ მხრიდან დამტკიცებულია. ამასთან დაკავშირებით რაიმე კითხვა და შენიშვნა არ გვექონია. მხარეები განაგრძობენ პროექტზე ერთობლივ მუშაობას“, - აღნიშნავენ კომპანიაში.

დოკუმენტი „სოკარს“ გასული წლის დეკემბერში წარედგინა.

ადრე „სოკარმა“ და „ტოტალმა“ გააფორმეს ჩარჩო-ხელშეკრულება ძირითად საკონტრაქტო და კომერციულ პრინციპებზე, რომლებიც „აფშერონის“ ათვისების პირველ ფაზას არეგულირებს.

საბადოს ათვისების პირველი ეტაპი მოიცავს 450 მეტრის სიღრმის ჭაბურღილის მოწყობას. მოპოვება წელიწადში, დაახლოებით, 1.5 მლრდ მ<sup>3</sup> გაზი იქნება, რომელიც მთლიანად აზერბაიჯანის შიდა ბაზარზე წავა, ასევე, კონდენსატის მნიშვნელოვანი მოცულობაც. საბადოდან პირველი გაზის მიღება 2019 წელს იგეგმება.

იგეგმება, რომ „ტოტალი“ „აფშერონთან“ დაკავშირებით საბოლოო საინვესტიციო გადაწყვეტილებას 2017 წლის ბოლოსათვის მიიღებს. წლის ბოლოსათვის გაიბურღება პირველი შეფასებითი ჭაბურღილიც. პირველი ფაზის დაახლოებითი ღირებულება 1 მლრდ აშშ დოლარით არის შეფასებული.

„სოკარის“ გეოლოგების შეფასებით, „აფშერონის“ საბადოს მარაგები 350 მლრდ მ<sup>3</sup> გაზსა და 45 მლნ ტონა კონდენსატს შეადგენს. (Trend, 2017)

## „გაზპრომი“ „თურქული ნაკადის“ მშენებლობას იწყებს

„გაზპრომის“ ხელმძღვანელობამ „თურქული ნაკადის“ ნავთობსადენის ზღვის ქვეშა მონაკვეთის მშენებლობის დაწყება გადაწყვიტა. ჩვენ „გაზპრომში“ მივიღეთ გადაწყვეტილება, „თურქული ნაკადის“ მილსადენის ოფშორული მონაკვეთის მშენებლობა დავიწყოთ“, - განაცხადა „გაზპრომის“ პრეზიდენტმა ალექსეი მილერმა სატელევიზიო ინტერვიუში რუსულ ტელეარხ „როსია 24“-თან.



*The Maritime Executive, 2017. Construction of TurkStream Offshore Pipeline Commences*

ახალი საექსპორტო მარშრუტის პირველი მილების ჩაწყობა ანაპის სანაპიროებთან განხორციელდა. საზღვაო ნაწილის სრული სიგრძე 900 კმ-ს აღემატება, კიდევ 200 კმ მილების მონტაჟი თურქეთის ტერიტორიაზე, საბერძნეთის საზღვრამდე იგეგმება.

2014 წლის დეკემბერში რუსეთის პრეზიდენტმა ვლადიმერ პუტინმა მოსკოვისა და ევროკავშირის ქვეყნებს შორის უთანხმოების გამო „სამხრეთის ნაკადის“ მილსადენის პროექტის გაუქმების შესახებ განაცხადა და თურქეთის გავლით ევროპაში გაზის მიწოდებას ახალი მარშრუტი შესთავაზა, რომელსაც „თურქული ნაკადი“ უწოდა.

1 100 კილომეტრიანი „თურქული ნაკადი“ ოთხი პარალელური ხაზის მეშვეობით წელიწადში 63 მლრდ მ<sup>3</sup> ბუნებრივი გაზის მიწოდებას გულისხმობს. აქედან დაახლოებით 47 მლრდ მ<sup>3</sup> თურქეთ-საბერძნეთის საზღვრამდე მივა, ხოლო დანარჩენი 16 მლრდ მ<sup>3</sup> გაზი თურქეთის შიდა მოხმარებისათვის იქნება მიმართული. ამჟამად რუსეთი თურქეთს

ბუნებრივი აირით „ლურჯი ნაკადისა“ და „ტრანს-ბალკანეთის“ მილსადენების მეშვეობით ამარაგებს.

როგორც თურქეთის ოფიციალურმა წყაროებმა „ანადოლუს“ სააგენტოს განუცხადეს, „გაზპრომი“ ახლახანს შეუდგა ოთხიდან ერთ-ერთი ხაზის მშენებლობას, რომელიც თურქეთის შიდა მოხმარებისთვის განკუთვნილი 16 მლრდ მ<sup>3</sup> გაზის ტრანსპორტირებას განახორციელებს, რომლითაც „ტრანს-ბალკანეთის“ მილსადენით ტრანსპორტირებულ 14 მლრდ მ<sup>3</sup> გაზის ჩაანაცვლებს.

მათ დასძინეს, რომ კომპანიას ჯერ კიდევ არ დაუწყია იმ სამი ხაზის მშენებლობა, რომლებითაც რუსულ გაზს ევროპას მიაწვდის. ინფორმაციას მათი მშენებლობის დაწყების შესახებ ჯერ არ ავრცელებენ.

გაზის ფასის შემცირებასთან დაკავშირებით მილერმა გააკეთა განცხადება: „არსებობს წინასწარი შეთანხმება, რომელიც ჯერ კიდევ არ არის დარეგულირებული. ახლა ჩვენ გვაქვს თურქეთის პარტნიორებთან ფასდაკლების ფორმულის (ბუნებრივი გაზის იმპორტისთვის) საერთო ხედვა და ვფიქრობ, რომ მალე ჩვენ ხელს მოვაწერთ ამ შეთანხმებას“.

2014 წლის ბოლოს რუსული გაზის მთავარმა თურქულმა იმპორტიორმა თურქეთის ნავთობის მილსადენის კორპორაცია BOTAS-მა „გაზპრომს“ ბუნებრივი გაზის გასაყიდი ფასის შემცირება მოსთხოვა. „გაზპრომმა“ განაცხადა, რომ კომპანია მუშაობს ფასების დეტალურ პაკეტზე, რომელიც შესაბამისობაში იქნება თურქეთის მხრიდან ფასდაკლების მოთხოვნასთან.

თუმცა, მიმდინარე მოლაპარაკებები შეთანხმებამდე ჯერ არ მისულა, მიუხედავად იმისა, რომ თურქეთის ენერჯეტიკის მინისტრი 2015 წლის დასაწყისში 10.25%-იანი ფასდაკლების შესახებ განაცხადა. (*Daily Sabah, 2017*)

## **სომხეთმა 55 მგვტ მზის სადგურის მშენებლობაზე ტენდერი გამოაცხადა, ტარიფი რეკორდულად მცირე იქნება**

როგორც 28 აპრილს სომხეთის რესპუბლიკის ენერჯეტიკული ინფრასტრუქტურისა და ბუნებრივი რესურსების მოადგილემ აირიკ არუთუნიანმა ჟურნალისტებთან საუბრისას განაცხადა, სომხეთმა მასრიკში 55 მგვტ სიმძლავრის ჰელიოსადგურის მშენებლობაზე გამოაცხადა ტენდერი და მოელიან, რომ ტარიფი რეკორდულად დაბალი იქნება. მისი თქმით, ეს იქნება პირველი წინასაკვალიფიკაციო რაუნდი, რაც მიზნად ისახავს საერთაშორისო ინვესტორების მოძიებას, რომელთაც კონკრეტულ პროფესიონალურ მოთხოვნები წაეყენებათ. კერძოდ, განმარტა, რომ მათ უნდა ჰქონდეთ 100 მგვტ-მდე მზის სადგურების მშენებლობის გამოცდილება და



პასუხობდნენ მინიმალურ ფინანსურ მოთხოვნებს. შედეგად, შესაძლებელი იქნება, აირჩეს საკმაოდ გამოცდილი და კვალიფიციური კომპანია, რომელიც სადგურის განვითარებაში მოახდენს ინვესტირებას.

მინისტრის მოადგილემ აღნიშნა, რომ პროექტით დაინტერესება 40-მდე კომპანიამ გამოთქვა, თუმცა, როგორც გამოცდილება აჩვენებს, წინასაკვალიფიკაციო ეტაპის შემდეგ რჩება არა უმეტეს 10-ისა. პროექტის ღირებულებაზე საუბრისას არუთუნიანმა თქვა, რომ კომპანია-ინვესტორისა და გამოყენებული ტექნოლოგიების მიხედვით ამ თანხამ, შესაძლოა, 40-60 მლნ აშშ დოლარს შეადგინოს.



*News Armenia, 2017. Армения тянется к Солнцу*

ტენდერის დასრულება 2018 წლის მეორე კვარტალში იგეგმება და ეს პირველი შემთხვევა იქნება, როდესაც სომხეთი ამგვარი ფორმატით განსაზღვრავს ტარიფს ენერგეტიკულ სისტემაში. ეს საშუალებას მოგვცემს, მზის ფოტოვოლტური სადგურისათვის კონკურენტული და რეკორდულად მცირე ტარიფიც კი უზრუნველყოთ“, - აღნიშნა არუთუნიანმა. ამასთან, მოსალოდნელი ტარიფის დასახელებისაგან მან თავი შეიკავა, რათა ინვესტორებმა არ მოახდინონ ამ მაჩვენებელზე ორიენტირება. მან მხოლოდ ხაზი გაუსვა იმას, რომ ფასი თბოსადგურების ტარიფებზე უფრო ხელმისაწვდომი და ჰიდროენერგეტიკასთან მიახლოებული უნდა იყოს. მაგალითად, თურქეთში, ტენდერის შედეგების მიხედვით, ტარიფი 6.99 ცენტი იქნება, რაც არუთუნიანის აზრით, მაღალი მაჩვენებელია. ამასთან, არსებობს მაგალითები, როდესაც ტარიფი 3 და 2.4 ცენტსაც კი შეადგენს.



მინისტრის მოადგილემ ასევე აღნიშნა, რომ ინვესტორის დაინტერესებიდან გამომდინარე, სადგურის სიმძლავრე მეორე ეტაპზე, შეიძლება, 100 მგვტ-მდე გაიზარდოს. 2015 წლის ზაფხულში სომხეთში სტარტი აიღო განახლებადი ენერგეტიკის განვითარებისაკენ მიმართულმა 58 მლნ აშშ დოლარის ღირებულების საინვესტიციო პროგრამამ. იგი გათვლილია 5-6 წელზე და ხორციელდება განახლებადი ენერგეტიკისა და ენერგომომარაგების ფონდის მიერ, კლიმატის საინვესტიციო ფონდის, სომხეთის ენერგეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს, ასევე მსოფლიო ბანკისა და აზიის განვითარების ბანკის მხარდაჭერით. პროგრამის ფარგლებში ძირითადი ღონისძიებების ეტაპი 2017 წელს იწყება. მისი დასრულების შემდეგ სომხეთში 40-50 მგვტ სიმძლავრის ჰელიოსადგურების მშენებლობა იგეგმება, რომლებიც ექსპლუატაციისათვის 2020 წელისათვის იქნება მზად. (*Energy Advisory, 2017*)

მსოფლიოში მიმდინარე ძირეული ენერგეტიკული ცვლილებების შესახებ, ან მომხდარი მოვლენების შესახებ ინფორმაცია და მისი ანალიზი, სხვადასხვა ქვეყნის ენერგეტიკული სისტემის ანალიზი.

### პოლონეთი გათხევადებული გაზის პირველ იმპორტს აშშ-დან ივნისში მიიღებს

პოლონეთში პირველი გათხევადებული გაზის მიწოდება აშშ-დან წელს ივნისის შუა რიცხვებში მოხდება, რაც წარმოადგენს პოლონური გაზის ფირმის PGNiG-სა და სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებული ამერიკული Cheniere Energy-ს შორის გაფორმებული შეთანხმების შედეგს.

Cheniere Energy პირველ მიწოდებას ბალტიის ზღვის შვინოუშჩეს ტერმინალზე განახორციელებს.



*Euractiv, 2017. Poland to receive its first LNG supplies from US in June*

პოლონეთმა, რომლის გაზის წლიური მოხმარებაც, დაახლოებით, 15-16 მლრდ მ<sup>3</sup>-ია, პირველი ტერმინალი შვინოუშჩეში ააშენა, როგორც დიდი გემის ნაწილი, რომელიც რუსულ გაზზე დამოკიდებულების შემცირებას ისახავს მიზნად.

ტერმინალის მოცულობა, რომელმაც ოპერირება 2016 წელს დაიწყო, წლიურად 5 მლრდ მ<sup>3</sup>-ია. მას შემდეგ ტერმინალს გათხევადებული გაზი მიეწოდება Qatargas-გან, რომელიც მარტიდან მიწოდებას წლიურად 2 მლნ ტონამდე (3 მლრდ მ<sup>3</sup>) გაზრდის. ტერმინალში მიწოდება ერთხელ ნორვეგიიდანაც განხორციელდა.

„ეს ისტორიული მომენტია PGNiG-სათვის. ჩვენ ახალი პარტნიორი გვყავს გათხევადებული გაზით ვაჭრობის სფეროში“, - აღნიშნა PGNiG-ის აღმასრულებელმა დირექტორმა პიოტრ ვოზნიაკმა.

პოლონეთის მთავრობის ამბიციური გეგმა მიზნად ისახავს რუსული გაზის სხვა მომწოდებლებით ჩანაცვლებას 2022 წლიდან, მას შემდეგ, რაც „გაზპრომთან“ გაფორმებული გრძელვადიანი ხელშეკრულების ვადა ამოიწურება.

„ეს ძალიან მნიშვნელოვანი შეთანხმებაა, განსაკუთრებით ხელსაყრელია ფინანსური თვალსაზრისით“, - განაცხადა პოლონეთის პრემიერ-მინისტრმა.

პოლონეთი ასევე გეგმავს ბალტიის ზღვის გავლით ნორვეგიასთან დამაკავშირებელი გაზსადენი აშენებას. საგარეო საქმეთა მინისტრის თქმით, აშშ-მ შესაძლოა, ამ პროექტშიც მიიღოს მონაწილეობა. (*Euractiv, 2017*)

## რეკორდული წლის შემდეგ, 2017 წელს ევროპის ქარის ენერჯიაში ინვესტიციების კლებაა მოსალოდნელი

WindEurope-ის ფინანსური და საინვესტიციო ტრენდის თანახმად, 2016 წელს ევროპაში ქარის ენერჯიაში 43 მლრდ ევროს ოდენობის ინვესტიცია განხორციელდა, რაც წინა წლის 35 მლრდ ევროს 22%-ით აღემატებოდა.

2016 წელს ახალ პროექტებში ინვესტიციების ოდენობამ 27.6 მლრდ ევრო შეადგინა, საიდანაც რეკორდული ოდენობა 18.2 მლრდ ევრო ოფშორული ქარის ენერჯიას ეკუთვნოდა. ხოლო სახმელეთო ქარის ენერჯიის ინვესტიციები 5%-ით 9.4 მლნ ევრომდე შემცირდა.

გასული წლის რეკორდული მაჩვენებლის შემდეგ, 2017 წელს ევროპის ქარის ენერჯიაში ინვესტიციების კლებაა მოსალოდნელი. ამის მიზეზია ქვეყნების მიერ აუქციონის ტიპის ანაზღაურების მექანიზმზე გადასვლა. ახალ მექანიზმზე გადასვლის შედეგად, წამყვან ბაზრებზე, მათ შორის გერმანიასა და საფრანგეთში, საინვესტიციო პროექტების განხორციელების ტემპები საგრძნობლად შემცირდება, სანამ აუქციონის შედეგების ასახვა არ მოხდება საინვესტიციო გადაწყვეტილებებზე. აღსანიშნავია, რომ 2016 წელს ინვესტიციების ზრდა გამოიწვეული იყო ბოლო 2 წელიწადში განხორციელებული ისეთმა პროექტებმა, რომლებიც ამ მექანიზმის დანერგვამდე დასრულდა.

WindEurope-ის აღმასრულებელმა დირექტორმა ჯაილს დიქსონმა აღნიშნა: „2016 წელს ენერჯეტიკის სექტორში განხორციელებული ინვესტიციების უდიდესი წილი ქარის ენერჯიაზე მოვიდა. ჩვენი ინდუსტრიის კონკურენტუნარიანობამ და

შემცირებულმა რისკებმა მოიზიდა წამყვანი ფინანსური ორგანიზაციები, რომელთაც საკუთარი პორტფოლიოს დივერსიფიცირება სურთ.

შემაშფოთებელია მხოლოდ გეოგრაფიულ ზრდასთან დაკავშირებული გაურკვევლობა. ახალი ინვესტიციების 80% მხოლოდ 4 ქვეყნის მიერ განხორციელდა, ესენია დიდი ბრიტანეთი, გერმანია, ბელგია და ნორვეგია. ევროკავშირის წევრ მხოლოდ 7 ქვეყანას აქვს შემუშავებული მკაფიო პოლიტიკა განახლებადი ენერჯის თაობაზე 2020 წლის შემდგომი პერიოდისთვის“. (Ewind, 2017)

## საუდის არაბეთი და რუსეთი ნავთობის მოპოვების შემცირებაზე შეთანხმების ვადას აგრძელებენ



*Euractiv, 2017. Saudi Arabia, Russia agree oil output cuts to push up prices*

ნავთობზე ფასების გაზრდის მიზნით, საუდის არაბეთი და რუსეთი, მსოფლიოს ორი უდიდესი ნავთობმომპოვებელი ქვეყანა, 15 მაისს ნავთობის მოპოვებაზე შეზღუდვის 9 თვით, 2018 წლის მარტამდე გაგრძელებაზე შეთანხმდნენ.

ერთობლივ ანგარიშში საუდის არაბეთის ენერჯეტიკის მინისტრმა ხალიდ ალ-ფალიჰმა და მისმა რუსმა კოლეგამ ალექსანდრე ნოვაკმა მიღწეული შეთანხმების შესახებ ისაუბრეს. მათ დადეს პირობა, რომ „ყველანაირად ეცდებიან“, შეამცირონ ნავთობის გლობალური რეზერვი ხუთ წლიან საშუალო მაჩვენებელამდე და იმედი გამოთქვეს, რომ სხვა მომპოვებლებიც მხარს დაუჭერენ ამ შეთანხმებას.

„რეზერვების შესამჩნევ შემცირებას უკვე ჰქონდა ადგილი, თუმცა ეს არ არის ის მაჩვენებელი, რომლის მიღწევაც გვსურს. ამიტომ ჩვენ შეთანხმების კიდევ გახანგრძლივების შესახებ გადაწყვეტილებამდე მივედით“, - განაცხადა ხალიდ ალ-ფალიჰმა.



საუდის არაბეთი, OPEC-ის დეფაქტო ლიდერი, და რუსეთი, მსოფლიოს უდიდესი მომპოვებელი, ერთობლივად მსოფლიო მიწოდების ერთ-მეხუთედს აკონტროლებენ.

აღნიშნული შეთანხმების ფარგლებში, რომელიც ძალაში 1-ელი იანვრიდან შევიდა, OPEC-ის წევრი ქვეყნები და რუსეთი 2017 წლის პირველ ნახევარში ნავთობის მოპოვების დღიურად, დაახლოებით, 1.8 მლნ ბარელით შემცირებაზე შეთანხმდნენ.

რუსული მედიის თანახმად, შეთანხმება Rosneft-ის მიერ მომზადდა.

თუკი მომპოვებელი ქვეყნები შემცირებული ტემპებით განაგრძობენ ნავთობის მოპოვებას, ბაზარი მეოთხე კვარტალში მხოლოდ მცირედი დეფიციტის წინაშე აღმოჩნდება. თუმცა გაურკვეველია, თუ რა რეაგირება მოჰყვება შეთანხმებას აშშ-ს მხრიდან, რომლის ქმედებასაც შეუძლია ჩრდილი მიაყენოს ბაზრის მხარდაჭერის ერთიან ძალისხმევას.

აშშ-ს მონაწილეობა არ მიუღია თავდაპირველ შეთანხმებაში მოპოვების შემცირების თაობაზე და მისი მოპოვება მიმდინარე წელს გაიზარდა. გასულ კვირას აშშ-ს ბურღვითმა სამუშაოებმა ბოლო ორი წლის მაქსიმუმს მიაღწია, ხოლო მთლიანი მოპოვება 2016 წელთან შედარებით 10%-ით გაიზარდა. (*Euractiv, 2017*)

## თურქმენეთმა კასპიის ზღვასთან გაზის პოტენციური საბადო აღმოაჩინა



*Iran Energy News, 2017. Turkmenistan Discovers Potentially Large Gas Field Near Caspian*

როგორც ცენტრალური აზიის სახელმწიფო საინფორმაციო სააგენტო აცხადებს, თურქმენეთმა კასპიის ზღვის მახლობლად ბუნებრივი გაზის პოტენციური საბადო აღმოაჩინა. გაზის ექსპორტი პოსტ საბჭოთა ქვეყნისთვის ვალუტის გამყარების მთავარ წყაროს წარმოადგენს. თურქმენეთი ამჟამად ევროკავშირთან მოლაპარაკებებს აწარმოებს კასპიის ზღვის გავლით გაზსადენის მშენებლობაზე, რომელიც ქვეყნის გაზის საბადოებს ევროპულ ბაზრებთან დააკავშირებს.

ახალი აღმოჩენა უზუნადას ტერიტორიაზე მოხდა, 7 კილომეტრის სიღრმეში. სახელმწიფო საინფორმაციო სააგენტოს განცხადებით, სატესტო საბადოდან მოპოვებულ იქნა 500 000 მ<sup>3</sup> გაზი და 150 ტონა კონდენსატი.

თურქმენეთი, რომლის რეზერვები მოიცავს მსოფლიოს მეორე ყველაზე დიდ გაზის საბადოს გალკინიშს, უცხოური ვალუტის დეფიციტის წინაშე აღმოჩნდა, როდესაც შარშან რუსეთმა, მისმა ყველაზე დიდმა მომხმარებელმა, შეწყვიტა თურქმენული გაზის შეძენა.

აშხაბადის მთავრობა ცდილობს, მოახდინოს ექსპორტის დივერსიფიკაცია როგორც ტრანს-კასპიური გაზსადენის აშენების თაობაზე ევროპასთან შეთანხმების მიღწევით, ასევე გაზსადენის მშენებლობაში ინვესტირებით ავღანეთიდან პაკისტანისა და ინდოეთის გავლით. (*Gurt M., Auyezov O., Weir K., 2017*)

ტექნოლოგიური სიახლეების, ენერგეტიკული ტენდენციებისა და მსოფლიო ენერგეტიკული მიღწევების ანალიზი

### ახალი კომპიუტერული სიმულაციები ნავთობისა და გაზის ეფექტურ მოპოვებას უზრუნველყოფს

როგორ გადაადგილდება სითხე ქანებში

მსოფლიოს ნავთობისა და ბუნებრივი გაზის რეზერვების უმეტესობა შესაძლოა, ჩაკეტილი იყოს ქანების მცირე ზომის ფორმებსა და მიწის ფენებს შორის. თანამედროვე ბურღვის მეთოდები ვერ უზრუნველყოფს რთულად მიღწევადი ადგილებიდან სრულყოფილად მოპოვებას. დღესდღეობით მოპოვების პროცესში ნავთობის რეზერვებიდან მხოლოდ 5%, ხოლო ბუნებრივი გაზის რეზერვებიდან მხოლოდ 20%-ის ამოღებაა შესაძლებელი. ამის მიზეზს, ნაწილობრივ, წარმოადგენს არასრულყოფილი ცოდნა იმის შესახებ, თუ როგორ მოძრაობს სითხე მცირე ზომის ფორმებში, რომლებიც მხოლოდ ნანომეტრებში იზომება.



*Air Resources Board, 2017. Oil & Natural Gas Production, Processing, and Storage*

ახალ კომპიუტერულ სიმულაციას შეუძლია, უკეთ შეისწავლოს სითხის მოძრაობის სტრუქტურა ფორმებში და გამოიკვლიოს ქანების ფიზიკური მახასიათებლები, რაც ნავთობისა და გაზის მოპოვების ეფექტიანობის გაზრდას უზრუნველყოფს.

„ნავთობის მოპოვებისთვის საჭირო საინჟინრო ინსტრუმენტების პროექტირების უამრავი კარგად შერჩეული მათემატიკური მოდელი არსებობს“, - განაცხადა აიდაჰოს ეროვნული ლაბორატორიის გამოთვლითი ტექნიკის დარგის მეცნიერმა იოდინგ ქსიამ - „თუმცა ეს მეთოდები არ ვრცელდება რთული ფიზიკური ფორმის მქონე ქანების შემთხვევებზე. სირთულე იმაში მდგომარეობს, რომ ფორმის ზომა ძალიან მცირეა და მათი უმეტესობა მიმოფანტულია - ისინი იზოლირებულია. რაც იმას ნიშნავს, რომ თუ ფორმის ნაწილს სითხით ამოვივსება, მისი სხვა ფორმებში გადაადგილება შეუძლებელია“.

ჰიდრავლიკის მეშვეობით შესაძლებელია ბზარების გაჩენა, რაც ფორმებს ერთმანეთთან დააკავშირებს, თუმცა ნავთობმოპოვებელი კომპანიები ბრმად, ფორმის

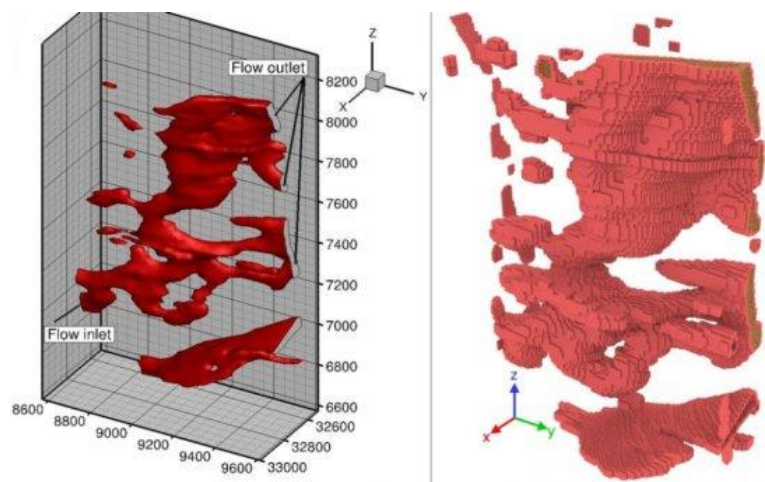
განლაგებისა და ქანების სტრუქტურის სათანადო ცოდნის გარეშე ასრულებენ ამ სამუშაოს.

იმის უკეთ შესასწავლად, თუ როგორ მოძრაობს წყლის, ნავთობის, ან გაზის მსგავსი სითხე მცირე ზომის ფორებში, მკვლევარებმა მიმართეს კომპიუტერულ სიმულაციებს. თუმცა ამ მიდგომასაც აქვს გარკვეული შეზღუდვები, ის მხოლოდ ნაწილობრივ ფორებზე ასახავს რეალურ სურათს.

კომპიუტერს შეუძლია ნებისმიერი მოლეკულის ქცევის სიმულირება, თუმცა ეს ნაკლებად პრაქტიკულია. მეცნიერი ქსია და მისი კოლეგები იყენებენ უფრო სწრაფ და ეფექტურ მიდგომას, რომელიც საგრძნობლად ამცირებს გამოთვლითი სამუშაოების საჭიროებას. მათ შეიმუშავეს სითხის, როგორც ნაწილაკების კრებულის მოდელი, რომლის თითოეული ნაწილაკი წარმოადგენს მოლეკულების ერთობლიობას.

ამ ახალი მიდგომის განსაკუთრებულობა იმაში მდგომარეობს, რომ იგი კომბინირებულად იყენებს მაღალი რეზოლუციის სურათებსა და ქანების ნიმუშებს. უტას უნივერსიტეტის მკვლევარებმა მილიმეტრის დიამეტრის ფიქალი იონურ-სხივური სკანირების მიკროსკოპით გამოიკვლიეს. იონურ-სხივური სკანირების მეთოდი შუაზე

ჰყოფს ნიმუშს და ქვის სტრუქტურის სამგანზომილებიან (3-D) სურათს აგენერირებს ნანომეტრული მასშტაბის დონეზე. შემდეგ ხდება მიღებული სურათების ინტეგრირება კომპიუტერულ მოდელში, სითხის მცირე ზომის ფორებში მოძრაობის



სიმულაციის შესაქმნელად. (იხ. სურათი) *Science Daily, 2017. How fluids flow through shale*

„სწორედ მიკროსკოპისა და კომპიუტერული სიმულაციის კომბინაცია გვაძლევს მნიშვნელოვან შედეგებს“, - აღნიშნავს აიდაჰოს ეროვნული ლაბორატორიის მეცნიერი - „თუმცა ცალკე აღებული სიმულაცია არ არის საკმარისი ნავთობისა და გაზის მოპოვებაში რეგულაციის მოსახდენად. საჭიროა ქანების სტრუქტურის სიღრმისეული შესწავლა“.

(*Science Daily, 2017*)



საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ფონდი, 2017. *ქართლის ქარის ელექტროსადგური 2016 წლის განახლებადი ენერჯის პროექტების საუკეთესო გარიგებად დასახელდა EMEA Finance-ს მიერ*

საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ფონდი  
ვებ-გვერდი:

<http://gedf.com.ge/%e1%83%a5%e1%83%90%e1%83%a0%e1%83%97%e1%83%9a%e1%83%98%e1%83%a1-%e1%83%a5%e1%83%90%e1%83%a0%e1%83%98%e1%83%a1-%e1%83%94%e1%83%9a%e1%83%94%e1%83%a5%e1%83%a2%e1%83%9d%e1%83%a0%e1%83%a1%e1%83%90%e1%83%93/>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო, 2017. *ილია ელოშვილის ბრიფინგი საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო*

ვებ-გვერდი:

<http://energy.gov.ge/show%20news%20mediacenter.php?id=707&lang=geo>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო, 2017. *კასპის მუნიციპალიტეტის 4 სოფლის გაზიფიცირება დასრულდა*

საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო

ვებ-გვერდი:

<http://energy.gov.ge/show%20news%20mediacenter.php?id=706&lang=geo>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო, 2017. *პანკისის ხეობაში 18 სოფლის გაზიფიცირება დასრულდა*

საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო

ვებ-გვერდი:

<http://energy.gov.ge/show%20news%20mediacenter.php?id=704&lang=geo>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო, 2017. *პანკისის ხეობაში 18 სოფლის გაზიფიცირება დასრულდა [ფოტო]*

საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო

ვებ-გვერდი:

<http://energy.gov.ge/show%20news%20mediacenter.php?id=704&lang=geo>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

სს „თელასი“ 2017. *„თელასის“ 2017 წლის პირველი კვარტლის ოპერაციული მაჩვენებლები*

სს „თელასი“  
ვებ-გვერდი:

<http://www.telasi.ge/ge/news/6361>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

სს „თელასი“ 2017. *„თელასის“ 2017 წლის პირველი კვარტლის ოპერაციული მაჩვენებლები*  
[ფოტო]

სს „თელასი“

ვებ-გვერდი:

<http://www.telasi.ge/ge/news/6361>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Air Resources Board, 2017. *Oil & Natural Gas Production, Processing, and Storage* [ფოტო]

Air Resources Board

ვებ-გვერდი:

<https://www.arb.ca.gov/cc/oil-gas/oil-gas.htm>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Daily Sabah, 2017. *Gazprom starts Turk Stream construction*

Daily Sabah

ვებ-გვერდი:

<https://www.dailysabah.com/energy/2017/05/09/gazprom-starts-turk-stream-construction>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

EMEA Finance, *N.D*

EMEA Finance

ვებ-გვერდი:

[https://news.emeafinance.eu/enewsletters/2017/PFA16/Winners/CEE/index.htm?utm\\_source=SELF%20PROMOTION%20Mailing&utm\\_medium=EMEA%20Finance%27s%20Newsletter%20System&utm\\_content=HTMLemail&utm\\_campaign=EMEA%20NLS%20%3A%20ID%20000140%20%3A%20Project%20Finance%20Awards%202016%20%7C%20Central%20and%20Eastern%20Europe%20winners%20announced](https://news.emeafinance.eu/enewsletters/2017/PFA16/Winners/CEE/index.htm?utm_source=SELF%20PROMOTION%20Mailing&utm_medium=EMEA%20Finance%27s%20Newsletter%20System&utm_content=HTMLemail&utm_campaign=EMEA%20NLS%20%3A%20ID%20000140%20%3A%20Project%20Finance%20Awards%202016%20%7C%20Central%20and%20Eastern%20Europe%20winners%20announced)

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

EMEA Finance, *N.D* [ფოტო]

EMEA Finance

ვებ-გვერდი:

[https://news.emeafinance.eu/enewsletters/2017/PFA16/Winners/CEE/index.htm?utm\\_source=SELF%20PROMOTION%20Mailing&utm\\_medium=EMEA%20Finance%27s%20Newsletter%20System&utm\\_content=HTMLemail&utm\\_campaign=EMEA%20NLS%20%3A%20ID%20000140%20%3A%20Project%20Finance%20Awards%202016%20%7C%20Central%20and%20Eastern%20Europe%20winners%20announced](https://news.emeafinance.eu/enewsletters/2017/PFA16/Winners/CEE/index.htm?utm_source=SELF%20PROMOTION%20Mailing&utm_medium=EMEA%20Finance%27s%20Newsletter%20System&utm_content=HTMLemail&utm_campaign=EMEA%20NLS%20%3A%20ID%20000140%20%3A%20Project%20Finance%20Awards%202016%20%7C%20Central%20and%20Eastern%20Europe%20winners%20announced)

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Energy Advisory, 2017. *Армения объявила тендер на строительство геостанции в 55 МВт, тариф будет рекордным – Минэнерго*

Energy Advisory

ვებ-გვერდი:

[http://www.advisory.am/news\\_ru.html](http://www.advisory.am/news_ru.html)

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Engineer Memo, 2016. *Advantages and Disadvantages of HVDC Transmission Lines [ვებ-გვერდი]*

Engineer Memo

ვებ-გვერდი:

<http://engineermemo.com/hvdc-transmission-lines>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Euractiv, 2017. *Poland to receive its first LNG supplies from US in June [ვებ-გვერდი]*

Euractiv

ვებ-გვერდი:

[www.euractiv.com/section/energy/news/poland-to-receive-its-first-lng-supplies-from-us-in-june/](http://www.euractiv.com/section/energy/news/poland-to-receive-its-first-lng-supplies-from-us-in-june/)

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Euractiv, 2017. *Poland to receive its first LNG supplies from US in June*

Euractiv

ვებ-გვერდი:

[www.euractiv.com/section/energy/news/poland-to-receive-its-first-lng-supplies-from-us-in-june/](http://www.euractiv.com/section/energy/news/poland-to-receive-its-first-lng-supplies-from-us-in-june/)

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Euractiv, 2017. *Saudi Arabia, Russia agree oil output cuts to push up prices*

Euractiv

ვებ-გვერდი:

<http://www.euractiv.com/section/global-europe/news/saudi-arabia-russia-agree-oil-output-cuts-to-push-up-prices/>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Euractiv, 2017. *Saudi Arabia, Russia agree oil output cuts to push up prices [ვებ-გვერდი]*

Euractiv

ვებ-გვერდი:

<http://www.euractiv.com/section/global-europe/news/saudi-arabia-russia-agree-oil-output-cuts-to-push-up-prices/>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Ewind, 2017. *European wind power investments rise to €43bn in 2016*

Ewind

ვებ-გვერდი:

<https://www.ewind.es/2017/05/10/european-wind-power-investments-rise-to-e43bn-in-2016/59735>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Gurt Marat, Auyezov Olzhas, Weir Keith, 2017. *Turkmenistan discovers potentially large gas field near Caspian*

Reuters

ვებ-გვერდი:

<http://www.reuters.com/article/us-turkmenistan-gas-discovery-idUSKBN1820DG>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Iran Energy News, 2017. *Turkmenistan Discovers Potentially Large Gas Field Near Caspian* [ფოტო]

Iran Energy News

ვებ-გვერდი:

<http://en.iranenergy.news/news/gas-industries/turkmenistan-discovers-potentially-large-gas-field-near-caspian>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

News Armenia, 2017. *Армения тянется к Солнцу* [ფოტო]

News Armenia

ვებ-გვერდი:

<http://newsarmenia.am/news/armenia/armeniya-tyanetsya-k-solntsu/>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Ritcher Alexander, 2017. *2 weeks to the key geothermal conference in Turkey, IGC Turkey 2017*

Think Geoenergy

ვებ-გვერდი:

<http://www.thinkgeoenergy.com/2-weeks-to-the-key-geothermal-conference-in-turkey-igc-turkey-2017/>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Ritcher Alexander, 2017. *2 weeks to the key geothermal conference in Turkey, IGC Turkey 2017* [ფოტო]

Think Geoenergy

ვებ-გვერდი:

<http://www.thinkgeoenergy.com/2-weeks-to-the-key-geothermal-conference-in-turkey-igc-turkey-2017/>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Science Daily, 2017. *How fluids flow through shale*

Science Daily

ვებ-გვერდი:

<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/05/170502112553.htm>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]



Science Daily, 2017. *How fluids flow through shale* [ფოტო]

Science Daily

ვებ-გვერდი:

<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/05/170502112553.htm>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

The Maritime Executive, 2017. *Construction of TurkStream Offshore Pipeline Commences*

[ფოტო]

The Maritime Executive

ვებ-გვერდი:

<http://www.maritime-executive.com/article/construction-of-turkstream-offshore-pipeline-commences>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]

Trend, 2017. *SOCAR утвердила программу разработки крупного азербайджанского газового месторождения*

Trend

ვებ-გვერდი:

<http://www.trend.az/business/energy/2749836.html>

[გამოყენების თარიღი: 17 მაისი, 2017]