



ენერგოდაიჯესტი

საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტრო
ანალიტიკური დეპარტამენტი



15/2/2016

№2

სარჩევი

| | |
|--|-----------|
| საქართველო..... | 3 |
| აზერბაიჯანი ზამთრის სეზონში საქართველოსთვის ბუნებრივი გაზის მიწოდების მოცულობას გაზრდის | 3 |
| „სოკარი“ ყულევის ნავთობტერმინალის სიმძლავრის გაზრდას გეგმავს | 4 |
| ქვესადგურის „ხორგა“ მშენებლობა უწყვეტ რეჟიმში მიმდინარეობს | 4 |
| რეგიონი | 6 |
| რეგიონალური ენერგოსისტემის განვითარება სომხეთის მთავრობის ერთ-ერთი პრიორიტეტული პროექტია | 6 |
| აზერბაიჯანის ფინანსთა სამინისტრო სამხრეთის გაზის დერეფნის ობლიგაციებს გამოუშვებს | 6 |
| „სოკარმა“ ექსპლუატაციაში კასპიის ზღვაში არსებული ნავთობის ახალი ჭაბურღილი შეიყვანა | 7 |
| ვეროკავშირი და თურქეთი ენერგეტიკულ კავშირებს გააძლიერებენ | 8 |
| „ფონიქს სოლარი“ თურქეთში მზის ელექტროსადგურს ააშენებს | 9 |
| მსოფლიო..... | 11 |
| დანიაშ ქარის ენერჯის წილით მსოფლიო რეკორდი მოხსნა | 11 |
| 5 კითხვა 2016 წლის ევროპის გაზის ბაზრისთვის | 12 |
| ოპეკი ცდილობს თავიდან აიცილოს ნედლი ნავთობის ფასების შემდგომი კლება | 14 |
| იაპონია მსოფლიოში ყველაზე დიდ მცურავ მზის სადგურს ააშენებს | 16 |
| ანალიტიკა | 18 |
| გერმანელი მეცნიერები სუფთა ენერჯის მისაღებად ბირთვული შერწყმის ექსპერიმენტს ატარებენ | 18 |
| გამოყენებული ლიტერატურა..... | 20 |

აზერბაიჯანი ზამთრის სეზონში საქართველოსთვის ბუნებრივი გაზის მიწოდების მოცულობას გაზრდის

აზერბაიჯანის სახელმწიფო ნავთობკომპანია „სოკარმა“ „სამხრეთ კავკასიურ მილსადენთან“ და „შაჰ დენიზის კონსორციუმთან“ მიაღწია შეთანხმებას, რომლის შედეგად, იგი საქართველოში ზამთრის სეზონში ბუნებრივი გაზის მიწოდების მოცულობას გაზრდის.

კომპანიამ განაცხადა, რომ მან მოლაპარაკებები საქართველოს მოთხოვნის საფუძველზე გამართა, რომელიც აზერბაიჯანიდან მოწოდებული ბუნებრივი გაზის მოცულობის ოპტიმიზაციაში დახმარებას გულისხმობდა.



Tsurkov Maksim., 2016. Azerbaijan to increase gas supply to Georgia in winter seasons

კომპანიის განცხადებით, „შაჰ დენიზისა“ და სამხრეთ კავკასიის მილსადენების“ კონსორციუმის წევრები შაჰ დენიზის საბადოდან საქართველოსთვის მისაწოდებელი ბუნებრივი გაზის მოცულობების შესახებ დადებულ ხელშეკრულებებში არსებული სეზონური შეზღუდვების გადახედვაზე შეთანხმდნენ.

„მიღწეული შეთანხმების შედეგად, ზამთრის სეზონში საქართველოსთვის ბუნებრივი გაზის მიწოდება 50 მლნ მ³-ით გაიზრდება“ - დაამატა „სოკარმა“ - „ქართული მხარის მხარდაჭერა აზერბაიჯანსა და საქართველოს შორის კეთილმეზობლობის შედეგია და მომავალში ურთიერთთანამშრომლობის გაძლიერებასა და გაღრმავებას ემსახურება.“

მანამდე კომპანია „სოკარის“ წარმომადგენლები საქართველოს მთავრობას შეხვდნენ და განიხილეს როგორც ტექნიკური, ასევე მოცულობის გაზრდის შესაძლებლობები.

2015 წელს ჯამურად აზერბაიჯანმა საქართველოს 2 მლრდ მ³ ბუნებრივი გაზი მიაწოდა.

აზერბაიჯანი საქართველოს კასპიის რეგიონში მდებარე შაჰ დენიზის გაზისა და კონდენსატის საბადოდან ბაქო-თბილისი-ერზერუმის მილსადენით აწვდის. (*Tsurkov Maksim., 2016*).

„სოკარი“ ყულევის ნავთობტერმინალის სიმძლავრის გაზრდას გეგმავს

აზერბაიჯანის ენერგოგიგანტი „სოკარი“ არაბეთის გაერთიანებულ ემირატებში არსებული ფუჯაირას სტრატეგიული მნიშვნელობის სავაჭრო ნავთობტერმინალის სიმძლავრის გააორმაგებას აპირებს (347 000 მ³-დან 650 000 მ³-მდე), რითაც ის გააძლიერებს კომპანიის აქტივობას არაბეთის ყურესა და აღმოსავლეთ აფრიკაში არსებულ ახალ ბაზრებზე. ამისათვის, ყულევის ნავთობტერმინალის სიმძლავრის გაზრდასაც გეგმავს არსებული 320 000 მ³-დან 380 000 მ³-მდე.

ყულევის ნავთობტერმინალი 2008 წლის მაისში გაიხსნა და პირველი გადაზიდვა მისი მეშვეობით იმავე წლის ივნისში განხორციელდა. ტერმინალის ჯამური სიმძლავრე 10 მლნ ტონა ნედლეულია (3 მლნ ტონა ნავთობი, 3 მლნ ტონა დიზელი და 4 მლნ ტონა მაზუთი).

„სოკარის“ განცხადება ნავთობტერმინალების სიმძლავრეების გაზრდის შესახებ კომპანიის ახალი გეგმის ნაწილია, რომლის მიხედვითაც „სოკარი“ ბაზარზე პოზიციების გამყარებას აპირებს. (*Dadashova Gulgiz., 2016*.)

ქვესადგურის „ხორგა“ მშენებლობა უწყვეტ რეჟიმში მიმდინარეობს

უწყვეტ რეჟიმში ხორციელდება ქვესადგურ „ხორგას“ მშენებლობის უმნიშვნელოვანესი პროექტი.

ეს იქნება მდგრადი, ტექნიკურად დახვეწილი და ენერგეტიკული თვალსაზრისით ძალიან მნიშვნელოვანი ობიექტი, რომელიც სამომავლოდ ფოთის ინდუსტრიული ზონის ელექტროენერჯით მომარაგებას განახორციელებს და მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს ელექტროენერჯის დივერსიფიცირებაში.

პროექტის განხორციელების შედეგად, შესაძლებელი გახდება, პოტენციურ საექსპორტო ბაზართან დაკავშირება, რაც საშუალებას მისცემს ქვეყანას განახორციელოს ელექტროენერჯის ექსპორტი თურქეთში.

ამ ეტაპზე ხორგის ქვესადგურში დასასრულს უახლოვდება პირველადი მოწყობილობების სამონტაჟო სამუშაოები. თებერვლის თვეში, „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ ექსპლოატაციის და ელექტროგადამცემი ხაზების რეაბილიტაციის ჯგუფების მიერ, დასრულდება „პალიატომი-2“-ის ხორგას ქვესადგურში შეჭრის სამუშაოები. პარალელურ რეჟიმში განხორციელდება ელექტროგადამცემი ხაზების: „ხორგა-1,2“ და „ფოთი-1,2“ შესვლა ქვესადგურში „ხორგა“. ელექტროგადამცემ ხაზზე შეიცვლება ოპტიკის ნაწილიც. სამუშაოების დასრულება თებერვლის ბოლომდეა დაგეგმილი.



სსე., 2016. ქვესადგურის „ხორგა“ მშენებლობა უწყვეტ რეჟიმში მიმდინარეობს.

ქვესადგურის მშენებლობას კონტრაქტორი კომპანია “Siemens Austria” ახორციელებს. პროექტი სრულად 2016 წლის პირველ ნახევარში დასრულდება. (საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა., 2016)

მეზობელ ქვეყნებში მიმდინარე მნიშვნელოვანი ენერგეტიკული მოვლენების ანალიზი და მათი გავლენა საქართველოზე.

რეგიონალური ენერგოსისტემის განვითარება სომხეთის მთავრობის ერთ-ერთი პრიორიტეტული პროექტია

სომხეთი ირანთან და საქართველოსთან რეგიონალური ენერგოსისტემის განვითარების პროექტების განხორციელებას გააგრძელებს. კერძოდ, სომხეთ-საქართველოს 400 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა მნიშვნელოვნად შეუწყობს ხელს ურთიერთსასარგებლო თანამშრომლობის განვითარებას. სომხეთ-საქართველოს ამ ხაზის მშენებლობა მიზნად ისახავს სომხეთის მხრიდან გაზისა და ელექტოენერჯის პროექტების, ასევე რეგიონალური თანამშრომლობის კუთხით ვალდებულებების შესრულების უზრუნველყოფას. როგორც „არმენპრესი“ იუწყება, ეს სამუშაოები სომხეთის რესპუბლიკის მთავრობის პრიორიტეტულ პროექტთა შორისაა, რაც 14 იანვრის სხდომაზე დადასტურდა.

ახალი ელექტროგადამცემი ხაზების მშენებლობის მიზანია ირანისა და საქართველოს ენერგოსისტემებთან სატაბილური მუშობა, ამ სამი ენერგოსისტემის პარალელურ რეჟიმში სინქრონიზაციის უზრუნველყოფის მიზნით. ახალი ხაზები მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს მომსახურების ხარისხს და ხელს შეუწყობს ენერგეტიკულ სფეროში ურთიერთსასარგებლო რეგიონალურ თანამშრომლობას, ამავე დროს შეიქმნება დსთ-ს ქვეყნების ენერგოსისტემებთან პარალელურ რეჟიმში მუშაობის ორგანიზების წინაპირობა. (*ARMENPRESS., 2016*)

აზერბაიჯანის ფინანსთა მინისტრო სამხრეთის გაზის დერეფნის ობლიგაციებს გამოუშვებს

როგორც აზერბაიჯანის ფინანსთა მინისტრმა სამირ შარიფოვმა 28 იანვარს გამართულ პრესკონფერენციაზე განაცხადა, აზერბაიჯანის ფინანსთა მინისტრო თებერვლის დასაწყისში საერთაშორისო ბაზარზე „სამხრეთის გაზის დერეფნის“ ობლიგაციების გამოშვებისთვის ემზადება, თუმცა სახელმწიფო ობლიგაციების საგარეო ბაზრებზე გატანა 2016 წელს არ იგეგმება. მისი ცნობით, ობლიგაციები თებერვალში სამხრეთის გაზის დერეფნის პროექტის განხორციელების მიზნით გამოიშვება.

„ობლიგაციებს დახურული სააქციო საზოგადოება „სამხრეთის გაზის დერეფანი“ გამოუშვებს. ამ პროექტს დიდ მნიშვნელობა აქვს აზერბაიჯანისათვის. შესაძლოა, ეს

ობლიგაციები სახელმწიფო გარანტიით უზრუნველვყოთ, რათა მათი ინტერესი გავზარდოთ“ - თქვა მან.

მინისტრმა აღნიშნა, რომ კომპანიამ მოიწვია ფინანსური მრჩეველი პროექტის დასაფინანსებლად, ობლიგაციების გამოსაშვებად კი შეირჩნენ მენეჯერები სამი ბანკიდან, კერძოდ „სითიბანკი“, „ჯეი-პი მორგანი“ და „უნიკრედიტი“. ხოლო ემისიის მოცულობა 2 მილიარდი აშშ დოლარი იქნება,

სამხრეთის გაზის დერეფანი ევროკავშირის ერთ-ერთ პრიორიტეტულ პროექტს წარმოადგენს. ის გულისხმობს გაზის კასპიის ზღვის რეგიონიდან ევროპის ქვეყნებში ტრანსპორტირებას საქართველოსა და თურქეთის გავლით.

საწყის ეტაპზე განიხილება „სამხრეთის გაზის დერეფნის“ საშუალებით აზერბაიჯანული შაჰ-დენიზის საბადოს ათვისების მე-2 ფაზის ფარგლებში მოპოვებული გაზის ტრანსპორტირება. მოგვიანებით ამ პროექტებს შესაძლოა, სხვა წყაროებიც მიუერთდეს. (AZERNEWS., 2016)

„სოკარმა“ ექსპლუატაციაში კასპიის ზღვაში არსებული ნავთობის ახალი ჭაბურღილი შეიყვანა

მას შემდეგ, რაც ექსპლუატაციაში კასპიის ზღვის სანგაჩალ-დუვანი-ხარა-ზირას საბადოს ახალი ჭაბურღილი შევიდა, აზერბაიჯანის სახელმწიფო ნავთობკომპანია „სოკარი“ საბადოზე წელიწადში 9 500 ტონა ნავთობს აწარმოებს.



AZERNEWS, 2016. SOCAR commissions new oil well in Caspian.

როგორც კომპანია იუწყება, ჭაბურღილი ექსპლუატაციაში საბადოზე ჩატარებული გეოლოგიური სამუშაოების შემდეგ შევიდა. გარდა ამისა, დასრულდა აღდგენითი სამუშაოები საბადოს 282-ე უბანზე.

„სოკარი“ ამჟამად ახორციელებს ნავთობის წარმოების სტაბილიზაციისა და გაზრდის პროგრამას.

2015 წლის იანვარ-ნოემბერში კომპანიამ ზღვასა და სანაპიროზე არსებული საბადოებიდან 7.58 მლნ ტონა ნავთობი აწარმოა. 2014 წლის იმავე პერიოდის მონაცემებით, ეს მოცულობა 7.7 მლნ ტონას შეადგენდა.

მთლიანად 2014 წლის განმავლობაში კომპანიამ 8.23 მლნ ტონა ნავთობი მოიპოვა, 2013 წელს კი - 8.31 მლნ ტონა.

ჯამში, 2014 წელს აზერბაიჯანში 42.4 მლნ ტონა ნავთობი იქნა მოპოვებული, რაც 2013 წლის მაჩვენებელზე მცირეა - 43.5 მლნ ტონა.

„სოკარი“ ახორციელებს ნავთობისა და გაზის საბადოების კვლევას, მოპოვებას, გადამუშავებას, ნავთობის, გაზისა და გაზის კონდენსატის ტრანსპორტირებას, ნავთობისა და ნავთობქიმიური პროდუქციის მარკეტინგს ადგილობრივ და საერთაშორისო ბაზრებზე, ასევე ბუნებრივი გაზის მიწოდებას აზერბაიჯანის სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო მომხმარებლებისათვის. (AZERNEWS, 2016)

ევროკავშირი და თურქეთი ენერგეტიკულ კავშირებს გააძლიერებენ

მიმდინარე წლის 28 იანვარს სტამბულში შედგა ევროკავშირისა და თურქეთის მაღალი რანგის შეხვედრა ენერგეტიკულ საკითხებზე. ევროკომისიის დელეგაციას ხელმძღვანელობდა ევროკავშირის კომისარი არიას კანიეტე, ხოლო თურქულს - თურქეთის ენერგეტიკის მინისტრი ბერატ ალბაირაკი.

საუბარი შეეხო თურქეთის ენერგეტიკული ბაზრის ევროკავშირის ბაზართან ინტეგრაციას, ენერგოეფექტურობასა და განახლებად ენერგიებს, კლიმატის ცვლილებასა და პარიზში გამართულ COP21 კლიმატის მოლაპარაკებებს, გაზის ბაზარსა და ურთიერთკავშირებს, სამხრეთის გაზის დერეფანსა და ტრანს-ანატოლიურ გაზსადენს, რომელიც სამხრეთის გაზის დერეფნის ნაწილს წარმოადგენს და რომლის ძირითადი სანტრაზიტო ქვეყანა თურქეთია.

მოლაპარაკებები ასევე შეეხო ელექტროენერჯის ბაზარსა და ურთიერთკავშირებს, ბირთვულ უსაფრთხოებას და რეგიონალურ თანამშრომლობას, ენერგეტიკულ გაერთიანებასა და ენერგეტიკის სფეროში ევრო-ხმელთაშუაზღვის თანამშრომლობაში ინტეგრირებას.

„თურქეთი, მისი როგორც სატრანზიტო ქვეყნის სტრატეგიული მდებარეობის გათვალისწინებით, წარმოადგენს ევროპის პარტნიორს ენერგეტიკული უსაფრთხოებისა და დივერსიფიცირების საკითხებში. მაღალი რანგის ენერგეტიკული დიალოგის დაწყებით თურქეთი და ევროკავშირი განახლებულ პოლიტიკურ იმპულსს შეიტანენ ჩვენი

ენერგეტიკის სფეროში თანამშრომლობის კუთხით, რაც კონკრეტულ ურთერთსასარგებლო ნაბიჯებსა და პროექტებამდე მიგვიყვანს“, - აღნიშნა არიას კანეტემ.

სამხრეთის გაზის დერეფანი დაეხმარება მრავალ ქვეყანას ცენტრალურ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ ევროპაში, მოახდინოს გაზის მიწოდების წყაროების დივერსიფიცირება და გააძლიეროს ენერგოუსაფრთხოება. ეს გააფართოებს ინფრასტრუქტურას, რომელსაც კასპიის ზღვის აუზიდან, ცენტრალური აზიიდან, ახლო აღმოსავლეთიდან და აღმოსავლეთ ხმელთაშუა ზღვის აუზიდან გაზის ევროკავშირისათვის მიწოდება შეუძლია. მას შემდეგ, რაც მარშრუტი გაიხსნება 2019-2020 წლებში, შესაძლებელი იქნება, დაახლოებით, 10 მლრდ მ³ გაზის ტრანსპორტირება, რაც გრძელვადიან პერიოდში შესაძლოა 80-100 მლრდ მ³-მდე გაიზარდოს.

ამ შემთხვევაში, სამხრეთის გაზის დერეფანს აქვს პოტენციალი, დააკმაყოფილოს ევროკავშირის გაზის საჭიროების 20%-მდე.



European Commission, 2016., EU and Turkey strengthen energy ties.

ტანაპი წარმოადგენს ბუნებრივი გაზის მილსადენს, რომელიც თურქეთის აღმოსავლეთ საზღვრიდან დასავლეთ საზღვრამდე გადის. ის იქნება სამხრეთის გაზის დერეფნის ცენტრალური ნაწილი და აზერბაიჯანულ შაჰ-დენიზის დიდ საბადოს ევროპასთან დააკავშირებს. დასრულების შემდეგ, 2018 წელს, ის 16 მლრდ მ³ გაზს გაატარებს, რაც შემდგომში 30 მლრდ მ³-მდე გაიზარდება. (European Commission., 2016)

„ფონიქს სოლარი“ თურქეთში მზის ელექტროსადგურს ააშენებს

Phoenix Solar AG-მ და მისმა თურქულმა პარტნიორმა Asunim Yenilenebilir Enerji Teknolojileri-მ თურქული მთავრობისგან 4.9 მგვტ ჯამური სიმძლავრის ოთხი ფოტოელექტრონული ელექტროსადგურის მშენებლობის დაკვეთა მიიღო. პროექტი ცენტრალურ ანატოლიაში კაისერში არსებულ ინსესუს ინდუსტრიულ ზონაში განხორციელდება.

Phoenix Solar AG, ფოტოვოლტური სისტემების ინტეგრატორი წამყვანი საერთაშორისო კომპანია, რომელიც ფრანკფურტის საფონდო ბირჟის „Prime Standard“-ის ნუსხაშია შეყვანილი, ყველა საინჟინრო სამუშაოსა და შესყიდვებს განახორციელებს.

Asunim-მა ერთი პროექტი უკვე განახორციელა და ამჟამად, სამშენებლო სამუშაოებს აწარმოებს, რაც მზის პოლიკრისტალური მოდულებისა და SMA ინვერტერების მონტაჟს გულისხმობს.

გამომუშავებული ელექტროენერგია ქსელში გაიყიდება. მიღებული შემოსავალი მოხმარდება მომხმარებლებს, კაისერის რეგიონის სამრეწველო ბაზის გაფართოებისაკენ მიმართული ინდუსტრიული ზონების შემდგომი განვითარების მიზნით.

„ეს პროექტი წარმოადგენს ჩვენი სტრატეგიის ნაწილს, რომელიც გულისხმობს სუფთა ენერჯისა და CO₂-ის შემცირების, ასევე კაისერის რეგიონში ეკონომიკური ზრდის უპირატესობების კომბინირებას. ჩვენ ვაფასებთ ინიციატივას“ - აღნიშნა ინსესუმში ორგანიზებული ინდუსტრიული ზონის პრესსპიკერმა რესეპ ილდიზმა.

„ჩვენი მომხმარებლების და მათი ინვესტორების წყალობით, ასევე ჩვენს სტრატეგიულ პარტნიორ Asunim-თან თანამშრომლობით, თურქეთში მიმდინარეობს 13 მგვტ-მდე ჯამური დადგმული სიმძლავრის ელექტროსადგურების მშენებლობა“, - განაცხადა Phoenix Solar AG-ს ხელმძღვანელმა ახლო აღმოსავლეთის რეგიონში კლაუს ფრიედლმა. (*Hurriyet Daily News., 2016*)

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

დანამ ქარის ენერჯის წილით მსოფლიო რეკორდი მოხსნა

გასულ წელს დანამ ქარის ტურბინების მეშვეობით მთლიანი ელექტრომომხარების 42% აწარმოა, რაც ოფიციალურ წყაროებზე დაყრდნობით, ახალი მსოფლიო რეკორდია ქარის ენერჯის წარმოების კუთხით. (Macdonald., 2016)

2014 წელს ქვეყნის ქარის ენერჯის წილი მთლიან ელექტროენერჯიაში 39.1%-ს შეადგენდა, თუმცა, დროთა განმავლობაში, დანია ამ სფეროში კიდევ უფრო გაძლიერდა. ამჟამად მთავრობას გააჩნია საკუთარი ხედვა, რომელიც 2020 წლისთვის მთლიანი ელექტროენერჯის ნახევარის ქარის ენერჯისგან მიღებას გულისხმობს.

კიდევ უფრო შთამბეჭდავია ის ფაქტი, რომ დანიის ზოგიერთი რეგიონი აწარმოებს იმაზე მეტ ქარის ენერჯას, ვიდრე მოიხმარს. 2015 წლის ივლისის ერთ ქარიან დღეს ქვეყანამ ელექტროენერჯის მოთხოვნის 140% აწარმოა, ხოლო ჭარბი რაოდენობა გერმანიას, ნორვეგიასა და შვედეთს მიჰყიდა. ამავე წლის 2 სექტემბერს ქვეყანამ ქარისა და მეზობელი ქვეყნებისგან შეძენილი განახლებადი ენერჯის ხარჯზე ყველა ცენტრალური ელექტროსადგურის ფუნქციონირების გარეშე ყოფნა შეძლო.



Science Alert., 2016. Denmark got 42% of its electricity from wind last year, smashing the world record.

საყურადღებოა ის ფაქტიც, რომ აღნიშნულ პერიოდში ქვეყნის 2 წამყვანი ქარის სადგური 3 თვის განმავლობაში უმოქმედო იყო. დანიის სახელმწიფო ელექტროსისტემების ოპერატორის „ენერჯინეტის“ თანახმად, ამ ორი ქარის სადგურის

მუშაობის შემთხვევაში, ქვეყანა ქარის ენერჯით მთლიანი ელექტროენერჯის, დაახლოებით, 43.5%-ის წარმოებას შეძლებდა.

„ენერჯინეტის“ ინფორმაციით, დანია მუდმივად ვაჭრობს ენერჯით გერმანიასთან, შვედეთსა და ნორვეგიასთან. ისინი დანიისგან ყიდულობენ ქარის ენერჯიას, დანია კი შვედეთისგან - ატომურ, გერმანიისგან - მზის, ხოლო ნორვეგიისგან ჰიდროენერჯიას ყიდულობს. სწორედ ასეთი სავაჭრო სისტემის მეშვეობით, ქვეყანა დღისა და ღამის განმავლობაში უწყვეტი და საიმედო ენერჯომომარაგებითაა უზრუნველყოფილი.

5 კითხვა 2016 წლის ევროპის გაზის ბაზრისთვის

ახალი წლის დაწყებასთან ერთად, ევროპის ბუნებრივი გაზის ბაზრები კვლავ რჩება გეოგრაფიული, ფინანსური და პოლიტიკური ფაქტორების ცენტრში.

2015 წელს ჭარბი მიწოდების გამო ბუნებრივი გაზის ფასებმა დაიწია, რაც ნახშირის ღირებულების ვარდნით, განახლებადი ენერჯიების გამოყენების ზრდით, გაუმჯობესებული ენერჯოეფექტურობითა და ძალიან თბილი ამინდებით იყო გამოწვეული. შედეგად, საორენტაციო კონტრაქტებმა პირველად იზარალეს და 2009 წლის შემდეგ ყველაზე დაბალი მაჩვენებლით დაასრულეს წელი. (*Gilblom, Shiryaevskaya, Verdonck., 2015*)

ამჟამად, აზიის მოთხოვნის ვარდნის ფონზე, ევროპა კიდევ უფრო მიმზიდველი სამიზნე ხდება ბუნებრივი გაზისთვის, ვინაიდან ფიქალის გაზის ბუმის ფონზე, აშშ პირველი ტანკერების გაშვებისთვის ემზადება, ავსტრალია საკუთარი ექსპორტის გაზრდით შუა აღმოსავლეთის მიმწოდებლებს ახალი მომხმარებლების მოძებნას აიძულებს, ხოლო რუსეთი კვლავაც აგრძელებს ბაზრის წილისთვის ბრძოლას.

შემქნილი სიტუაციიდან გამომდინარე, ევროპის ბაზრის მიმართ ჩნდება შემდეგი კითხვები:

1. რა მოცულობის გაზის წარმოება შეუძლია ევროკავშირს?

ჰოლანდიაში არსებული ევროპის უდიდესი გაზის საბადოზე წარმოება შეიზღუდება, ვინაიდან გაზის მოპოვებამ რეგიონში გახშირებული მიწისძვრები გამოიწვია. მთავრობის განცხადებით, საბადოს 1 წლის განმავლობაში მხოლოდ 27 მლრდ მ³ გაზის წარმოების საშუალება ექნება. მხოლოდ ძლიერი სიცივეების შემთხვევაში, ამ ლიმიტის 33 მლრდ მ³-მდე გაზრდა იქნება შესაძლებელი.

დაწესებული შეზღუდვის შედეგად ჰოლანდია გაზის წმინდა იმპორტიორი ქვეყანა გახდა, მაშინ, როდესაც მას შეეძლო, ყველაზე დიდი სახმელეთო მწარმოებელი

ყოფილიყო ევროპაში. ჰოლანდიური გაზის მომხმარებელმა გერმანიამ, საფრანგეთმა და ბელგიამ 2030 წლისთვის ახალი მომწოდებლების ძიება უკვე დაიწყეს.



ამავდროულად, ბრიტანეთი აცხადებს, რომ ფიქალის გაზის რესურსების მოძიებას ისევ გააგრძელებს, რაც ევროპისთვის გაზის მიწოდების გაზრდის შესაძლებლობას იძლევა.

Businesspost., 2016. 5 questions for Europe's gloomy natural gas market in 2016

2. მიიღებს თუ არა ევროპა მეტ გათხევადებულ გაზს?

ევროპაში გათხევადებული გაზის მიწოდება იზრდება. ავსტრალიაში ახალი სადგურების მშენებლობამ, მოთხოვნის შემცირების ფონზე, აზიაში მიწოდების ზრდა გამოიწვია. შედეგად, შუა აღმოსავლეთის მიმწოდებლები იძულებულნი არიან, ნედლეული ჩრდილოეთ ევროპისკენ გადაამისამართონ, ჩრდილოეთ ამერიკის გარეთ მყოფ ერთადერთ რეგონში, სადაც ჭარბი მოცულობის გაყიდვა შესაძლებელია.

3. შევა თუ არა აშშ-ს გაზი ევროპაში?

ხელმისაწვდომი სავაჭრო ჰაზებისა და გამოუყენებელი საიმპორტო ინფრასტრუქტურის მეშვეობით, ევროპას შეუძლია, მიმიზდველი გახდეს აშშ-ს გათხევადებული გაზისათვის, რომელსაც არ აქვს რაიმე სახის შეზღუდვა მიწოდების მიმართულებაზე და მხოლოდ რუსეთისა და ნორვეგიის გაზსადენებთან მოუწევს კონკურენციის გაწევა. ექსპერტების განცხადებით, ევროპისთვის მიწოდებული გაზის მოცულობის გათვალისწინებით, დამატებითი რუსული გაზის ზღვრული ღირებულება დაბალია და მან აშშ-ს მიწოდებას უნდა გაუწიოს კონკურენცია. ცხადია ისიც, რომ კონკრეტულ ქვეყნებს, უსაფრთხოების მიზნით, მომწოდებლების დივერსიფიცირების სურვილი აქვთ. სწორედ ამ მოტივით, ლიტვამ ამერიკული გაზის მიწოდების შეთანხმებას მოაწერა ხელი.

4. რა მოცულობის რუსულ გაზს მიიღებს ევროპა?

„გაზპრომის“ წარმომადგენლის სერგეი კომლევის განცხადებით, 2016-2018 წლებში რუსეთი ევროპას 156-დან 160 მლრდ მ³-მდე გაზს მიაწვდის. ეს მოცულობა რეგიონის მოთხოვნის მესამედს აკმაყოფილებს და მისი წარმოება იაფი ჯდება.

ამავდროულად, „გაზპრომი“ იბრძვის ევროკავშირის ბრალდების წინააღმდეგ, რომელიც რუსეთს პოლონეთისა და ბალტიის ქვეყნებისთვის საშუალოზე მაღალი

გადასახადის დაწესებაში ადანაშაულებს და ცდილობს, რეგიონის რუსულ გაზზე დამოკიდებულება შეამციროს.

5. შეუძლია, თუ არა საცავს კვლავაც უკარნახოს ევროპას ფასები?

2015 წელი წარუმატებელი აღმოჩნდა მათთვის, ვინ გაზის საცავებსა და გაზზე მომუშავე ელექტორსადგურებში ინვესტირება მოახდინა. ორგანიზაცია „ევროპის გაზის ინფრასტრუქტურის“ მიხედვით, საცავების დონე 2009 წლის მერე ყველაზე მაღალ მაჩვენებელზეა, ვინაიდან თბილი კლიმატის პირობებში, არავინ იღებს გაზს საცავებიდან და მათი პირდაპირ მომწოდებლიდან მიღება უფრო იაფი ჯდება. სავსე საცავები ამცირებს არასტაბილურობის დონეს და ზიანს აყენებს მათ, ვინც სარგებელს გაზის დაბალ ფასად ყიდვით და შემდგომ ძვირად გაყიდვით ნახულობს.

ოპეკი ცდილობს, თავიდან აიცილოს ნედლი ნავთობის ფასების შემდგომი კლება

„ნაკლებად შესაძლებელია ოპეკის ნავთობის სხვა მწარმოებლებთან შეხვედრამ რაიმე დადებითი შედეგი გამოიღოს, აცხადებს ნადანა ფრედრიქსონი,“ - „კუბის“ ანალიტიკური ცენტრის პოლიტიკური ანალიტიკოსი, ჟურნალისტი და ექსპერტი.

მისივე თქმით, რუსეთმა არაერთხელ განაცხადა, რომ ტექნოლოგიურად რთულია ნავთობის წარმოების მოცულობის შემცირება, ხოლო საუდის არაბეთი საერთოდ არ არის მზად, განმუხტოს სიტუაცია. უფრო მეტიც, ვენესუელის ნავთობის მინისტრი ეულოგო დელ პინო ცდილობს, მოილაპარაკოს ნავთობის მწარმოებელ ქვეყნებთან. მას დაგეგმილი აქვს ვიზიტები რუსეთში, ყატარში, საუდის არაბეთში, ერაყში და ა.შ.

„თუმცა, წარმატების მიუხედავადაც კი, ყველა ამ მცდელობის შემდეგ ნავთობის ფასი ბარელზე არ მიაღწევს 100 აშშ დოლარსა და მეტს, როგორც ეს კრიზისამდელ პერიოდში იყო. ნავთობდოლარების ეპოქა აღარ იქნება“, - თქვა ფრედრიქსონმა.

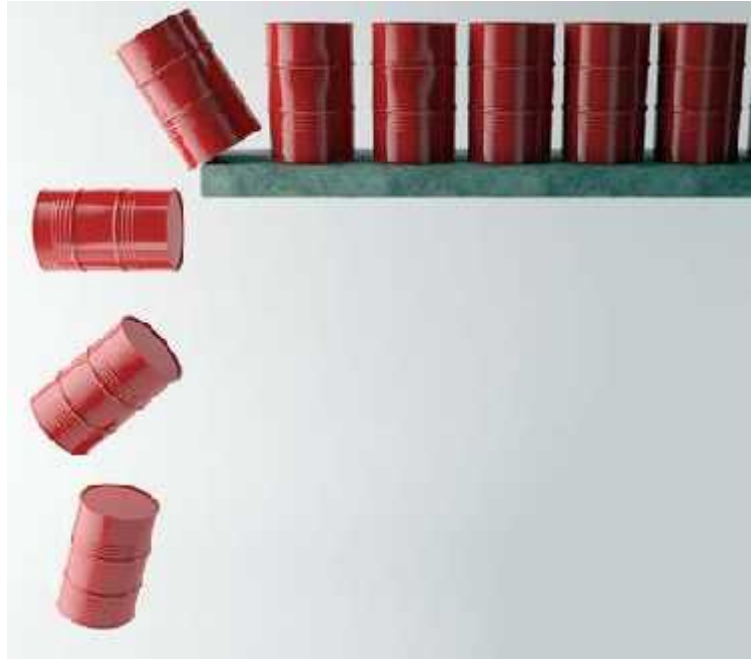
ექსპერტის აზრით, ამჟამად არსებობს უფრო საჭირობო საკითხი, კერძოდ - როგორ შეაჩერონ ნავთობზე ფასის კიდევ უფრო ვარდნა. ბოლო ინიციატივები სწორედ ამ გარემოებით იყო ნაკარნახევი. ეს რთული იქნება იმ ქვეყნებისათვის, რომლებმაც არ განახორციელეს თავიანთი ეკონომიკის რეფორმა და რომლებიც ნავთობიდან მიღებულ შემოსავლებზე არიან დამოკიდებულნი. მზარდი ეკონომიკური კრიზისი და სოციალური პროტესტი ნავთობის კრიზისის განუყოფელი ნაწილი გახდება.

ექსპერტის თქმით, მიზეზი არა მარტო ჭარბ მიწოდებაში, არამედ, მოთხოვნის კრიზისშიც არის. გლობალურმა კრიზისმა და სანქციებმა ძალიან იმოქმედა რუსეთის ეკონომიკაზე. როგორც შედეგი, მოსახლეობის მსყიდველუნარიანობა შემცირდა. რუსეთის კვალდაკვალ, ნგრევა დაიწყო პოსტსაბჭოთა ქვეყნების ეკონომიკამაც.

„ეკონომიკურმა კრიზისმა გავლენა მოახდინა ევროკავშირზე“, დასძინა მან. „ყველა ამ გარემოებამ ბუნებრივად შეამცირა ნავთობზე მოთხოვნა. ამის გარდა, სანქციები მოეხსნა ირანს. ბაზარი ემზადება ახალი მოთამაშისა და ნავთობის ახალი მოცულობებისათვის“.

ექსპერტი

სკეპტიკურადაა განწყობილი ნავთობის ბაზარზე სიტუაციის გამოსწორების მიმართ. „ეს ერთგვარი წრეა. სამწუხაროდ, მრავალი ქვეყნისათვის არა მარტო ეკონომიკური, არამედ როგორც ჩანს, სოციალური პრობლემების ზრდით გამოწვეული ცვლილებებისაც“- თქვა მან. (AZERNEWS., 2016.)



(Turkish Weekly., 2016.)

Azernews., 2016. OPEC seeks to prevent further crude price decline.

როგორც რუსეთის ენერჯეტიკის მინისტრმა ალექსანდრე ნოვაკმა განაცხადა, გადაწყვეტილება ნავთობის მოპოვების შემცირების თაობაზე მხოლოდ იმ შემთხვევაში შედგება, თუ ნედლი ნავთობის ექსპორტიორი ყველა ქვეყანა შეთანხმდება ამაზე.

„ჩვენ მზად ვართ, განვიხილოთ ნავთობის მოპოვების მოცულობების შემცირების საკითხი, მაგრამ მზად არ ვართ გადაწყვეტილების მიღებისათვის“, აღნიშნა ნოვაკმა ბლუმბერგის ტელევიზიასთან ინტერვიუში. „ჩვენ მზად ვართ განვიხილოთ შესაძლებლობა, ეს უნდა იყოს კონსესუსი“.

ნოვაკის განცხადების შემდეგ, რომ ნავთობის ექსპორტიორი ქვეყნები და სხვა მწარმოებლები შესაძლოა, შეხვდნენ, რათა განიხილონ მოპოვების საკითხი, ფასებმა სამკვირიანი პერიოდის მაქსიმუმს მიაღწია. ტრეიდერები ეძებდნენ მწარმოებელ ქვეყნებს შორის თანამშრომლობის ნიშნებს, მას შემდეგ, რაც ნავთობის გლობალური ზედმეტობის პირობებში ფასები 12 წლიანი პერიოდის მინიმალურ ნიშნულზე დავიდა. ოპეკის თავმჯდომარემ მოუწოდა არაწევრ ქვეყნებს, ხელი შეუწყონ ზედმეტი ნავთობის მიწოდების შემცირებას, კიდევ ერთხელ მიანიშნა რა, რომ წევრი სახელმწიფოები ცალკე შემცირებას არ განახორციელებენ.

„შეხვედრისათვის არ არსებობს მონაცემები. რამდენადაც ვხვდები, მიმდინარეობს განხილვები სხვა შესაძლო მონაწილეებთან ერთად. რუსეთმა მიიღო მონაწილეობა მსგავს

კონსულტაციებში, მაგრამ ახალი არაფერი მომხდარა“, - აღნიშნა ნოვაკმა. (*Bloomberg Business.*, 2016.)

ნავთობის ფასების დაცემის საკითხზე ოპეკის წევრ ქვეყნებთან კონსულტაციას გადის ირანიც, თუმცა მას ოპეკის საგანგებო სხდომასთან დაკავშირებით გეგმები არ ჰქონია. ამის შესახებ ირანის ნავთობის მინისტრი ბიჯან ნამდაარ ზანგენე აცხადებს.

„თანამშრომლობა ოპეკის ქვეყნებს შორის უნდა გაძლიერდეს იმისათვის, რომ ნავთობის ფასი ინვესტორებისა და მწარმოებლებისათვის დაბალანსებული და გონივრული იყოს. ოპეკის წევრ ქვეყნებთან კონსულტაციებს ჯერ კიდევ მოაქვს შედეგი“, - აღნიშნა მინისტრმა.

ირანის საგარეო საქმეთა მინისტრის მოადგილემ არაბეთისა და აფრიკის საკითხებში ჰუსეინ ამიარ აბდოლაჰაინმა განაცხადა, რომ ირანს სურს, დაეხმაროს საუდის არაბეთს ნავთობის ფასის განუწყვეტელი ვარდნის შეჩერებაში ნავთობის მწარმოებელი ქვეყნების ეკონომიკის დაცვის მიზნით.

„ჩვენ დიპლომატიური არხების საშუალებით ვაცნობთ საუდის არაბეთის ოფიციალურ პირებს, რომ მათ უნდა მოახდინონ მტრების მხრიდან რეგიონის ქვეყნების ეკონომიკის ზრდის შეფერხების მცდელობის პრევენცია“, - განუცხადა მინისტრმა მედია საშუალებებს.

ირანის ეკონომიკა მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ნავთობის ექსპორტზე. გარდა ნავთობის ფასების შემცირებით გამოწვეული ზარალისა, ირანის ნედლი ნავთობის ექსპორტი 60%-ით დღეში 1 მლნ ბარელამდე შემცირდა, მისი ენერგეტიკული და საფინანსო სექტორის მიმართ დასავლეთის მიერ დაწესებული სანქციების გამო. (*Business Standard.*, 2016.) (*Turkish Weekly.*, 2016.)

იაპონია მსოფლიოში ყველაზე დიდ მცურავ მზის სადგურს აშენებს

მზის ენერჯია დროთა განმავლობაში უფრო დიდ ადგილს იკავებს მთლიან ენერგოსურათში, ხოლო ინჟინრები მსოფლიოს მასშტაბით ეფექტური და დიდ მზის სადგურების მშენებლობებით არიან დაკავებულნი, რათა მზარდი მოთხოვნის დაკმაყოფილება შეძლონ. ახლა უკვე იაპონიის ელექტროგანტი სამშენებლო კომპანია Kyocera იწყებს მზის მცურავი სადგურის მშენებლობას, რომელიც საერთო სიმძლავრით ყველაზე დიდი იქნება მსოფლიოში. (*Nield.*, 2016)

Kyocera-სთვის ეს ასეთი სადგურის მშენებლობის მეოთხე შემთხვევაა, თუმცა ეს ყველაზე შთამბეჭდავი იქნება: ტოკიოს სამხრეთ-აღმოსავლეთით მდებარე იამაკურას კაშხლის რეზერვუარში განთავსებული მზის სადგური 2018 წლის მარტში დასრულების შემდეგ, 13.7 მგვტ ენერჯის გამომუშავებას შეძლებს. 51 000 ფოტოელექტრონული პანელი გაერთიანდება და 180 000 კვადრატულ მეტრ ფართობს დაფარავს. მზის სადგური 4 970 ოჯახს საკმარისი ენერჯით მოამარაგებს და წლიურად 7 411 ტონა ნახშირორჟანგის გამოყოფას შეზღუდავს, რაც 19 000 ბარელი ნავთობის წვის ექვივალენტია.



Science Alert., 2016. The world's largest floating solar power plant is being built in Japan.

Kyocera თანამშრომლობს ფრანგულ Ciel Et Terre-თან, მზის ტექნოლოგიების ექსპერტ პიონერ კომპანიასთან, რომელიც ასეთი სახის მზის პანელებს 2006 წლიდან იყენებს. სამონტაჟო პლატფორმის დამხმარე მოდულები მეტალისგან თავისუფალი, გადამუშავებადი, მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენის მასალისგანაა დამზადებული, რომელიც გამძლეა როგორც ჟანგის, ასევე მზის ულტრაიისფერი სხივების მიმართ.

Ciel Et Terre-ის განცხადებით, მათი მზის სადგურები წყლის ხარისხზე გავლენას არ ახდენს, თუმცა აორთქლების დონე მცირდება და ახალი დანადგარები იამაკურას კაშხლის რეზერვუარის ფსკერზე დამაგრდება. აღნიშნული დანადგარები ისეა შემუშავებული, რომ ტაიფუნის გაძლევაც კი შეუძლია, შესაბამისად, იაპონიის ყველაზე ცუდი ამინდის გამკლავება უნდა შეძლოს.

დღესდღეობით, მსოფლიოს უდიდესი მზის ელექტროსადგური კალიფორნიაში მდებარეობს, რომლის მთლიანი სიმძლავრე 392 მგვტ-ია, ხოლო დაკავებული ფართობის მიხედვით, Kyocera-ს ბოლო პროექტს ასჯერ აღემატება. აღსანიშნავია, რომ მზის ენერჯის ტექნოლოგიები საკმარისად უნივერსალურია, იმისათვის რომ ნებისმიერი ფორმით იყოს განთავსებული მთელს მსოფლიოში.

ტექნოლოგიური სიახლეების, ენერგეტიკული ტენდენციებისა და მსოფლიო ენერგეტიკული მიღწევების ანალიზი

გერმანელი მეცნიერები სუფთა ენერჯის მისაღებად ბირთვული შერწყმის ექსპერიმენტს ატარებენ

გერმანიის კანცლერი ანგელა მერკელი დაესწრება ექსპერიმენტს, რომლის დროსაც გერმანელი მეცნიერების ჯგუფი პლაზმის მისაღებად წყალბადს გააცხელებენ, რათა ბირთვული ენერჯიდან სუფთა და უსაფრთხო ენერჯია მიიღონ. მკვლევარები სპეციალურად მოწყობილ დანადგარში მცირე ოდენობით წყალბადს შეუშვებენ და გააცხელებენ მანამ, სანამ იგი ძალიან ცხელ გაზად - პლაზმად (მზის შემადგენელი გაზები) არ გადაიქცევა.



Helmoltz Association., 2014. We are convinced that it has what it takes to be a power plant.

აღნიშნული ექსპერიმენტი გერმანიის ჩრდილო-აღმოსავლეთში, გრეიფსვალდში მაქს პლანკის უნივერსიტეტში ტარდება, რომელიც მსოფლიოში მიმდინარე ბირთვული შერწყმის (პროცესი, სადაც ატომები ძალიან დიდ ტემპერატურაზე ერთდება და გამოყოფს უდიდეს ენერჯიას) ათვისების პროექტის ნაწილია. ამ პროცესის მხარდამჭერები აღიარებენ, რომ იგი შესაძლოა მომავალი ათწლეულების ტექნოლოგიაა, მაგრამ წიაღისეული საწვავისა და ტრადიციული ბირთვული რეაქტორების ჩანაცვლების საუკეთესო ალტერნატივას წარმოადგენს.

ექსპერიმენტისათვის საჭირო დანადგარის მშენებლობა საფრანგეთის სამხრეთში, ITER-ის პროექტის ფარგლებში განხორციელდა. ITER-ი საერთაშორისო კვლევით რეაქტორს წარმოადგენს, რომელიც „ფუნთუმის“ ფორმის დანადგარში მძლავრ

ელექტრულ დენს იყენებს პლაზმის წარმოსაქმნელად. ეს დანადგარი ასევე ცნობილია „ტოკამაკის“ სახელწოდებით, რომელიც თავდაპირველად 1950-იან წლებში საბჭოთა ფიზიკოსების მიერ იყო შემუშავებული, რომლის აშენება საკმაოდ მარტივია, თუმცა ოპერირება - ძალიან რთული. გრეიფსვალდის ჯგუფი ძირითადად ფოკუსირებულია კონკურენტ ტექნოლოგი „სტელარატორზე“, რომელიც 1950 წელს ამერიკელმა ფიზიკოსმა ლიმან სპიტზერმა გამოიგონა. „სტელარატორს“ იგივე ფორმა აქვს, რაც „ტოკამაკს“, მაგრამ იგივე შედეგის მისაღწევად მაგნიტური რგოლების რთულ სისტემას იყენებს.

პროექტის ხელმძღვანელის ტომას კლინგერის განცხადებით, „სტელარატორს“ საკმაოდ დიდხანს შეუძლია პლაზმის შენახვა, თუმცა „ტოკამაკისგან“ განსხვავებით, მისი აშენება გაცილებით რთულია, ვიდრე ოპერირება. 400 მლნ ევროს ღირებულების „ვენდელშტეინ 7-X სტელარატორი“ (W7-X) პირველად დეკემბერში ჰელიუმის მეშვეობით გახურდა, რომელიც გათბობის ყველაზე იოლი საშუალებაა. ჰელიუმს ასევე ის უპირატესობაც აქვს, რომ მას მოწყობილობის მშენებლობის პერიოდში ნებისმიერ დროს მტვრის ნაწილაკებისგან „გაწმენდა“ შეუძლია. ვისკონსინის უნივერსიტეტის ფიზიკის პროფესორის დევიდ ანდერსონის აზრით, რომელიც უშუალოდ პროექტში არ მონაწილეობს, გრეიფსვალდში მიმდინარე პროექტი იმედის მომცემია. იგი დადებითად აფასებს W7-X-ის კონცეფციასა და მის მონაცემებს.

მიუხედავად კრიტიკოსების განცხადებებისა იმის შესახებ, რომ ბირთვული შერწყმაზე ფულის ხარჯვას აზრი არ აქვს, გერმანია კვლავ აგრძელებს მის დაფინანსებას, რისთვისაც გასული ბოლო 20 წლის განმავლობაში 1.06 მლრდ ევრო დახარჯა. „მომდევნო წლებში W7-X, რომელიც თავად ენერჯის საწარმოებლად არ არის შექმნილი, გამოცდის მსგავს დანადგარებს სხვადასხვა მდგომარეობაში, იმის დასადგენად, შეძლებენ თუ არა მსგავსი ტიპის დანადგარები ენერჯის წარმოებას,“ - აცხადებს კარლსრუეს ტექნოლოგიური ინსტიტუტის ფიზიკოსი ჯონ ჯელონეკი. ჯელონეკის გუნდი დანადგარის ისეთ ძირითად კომპონენტებზეა პასუხისმგებელი, როგორცაა მასიური მიკროტალღური ღუმელი, რომელიც წყალბადს პლაზმად გარდაქმნის და საბოლოოდ 100 მლნ გრადუსს (ცელსიუსი) აღწევს.

„ბირთვულ დაშლასთან შედარებით, რომელიც უდიდესი ოდენობით რადიოაქტიურ ნივთიერებას გამჟოყოფს და ათასობით წელი რჩება, ბირთვული შეერთებიდან მიღებული ნარჩენი უმნიშვნელო იქნება. იგი ძალიან სუფთა ენერჯის წყაროა, უფრო სუფთა, ვიდრე შეიძლება ჩვენ წარმოვიდგინოთ. ამ საქმეს არა ჩვენთვის, არამედ ჩვენი შვილებისა და შვილიშვილებისთვის ვაკეთებთ“ - ამბობს ჯელონეკი. (*The Guardian*, 2016)

საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა., 2016. *ქვესადგურის „ხორგა“ მშენებლობა უწყვეტ რეჟიმში მიმდინარეობს*

საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა

ვებ-გვერდი:

<http://www.gse.com.ge/new/?p=5754>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა., 2016. *ქვესადგურის „ხორგა“ მშენებლობა უწყვეტ რეჟიმში მიმდინარეობს* [ფოტო]

საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა

ვებ-გვერდი:

<http://www.gse.com.ge/new/?p=5754>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

ARMENPRESS, 2016., *Development of regional energy system is one of government's priority projects*

ARMENPRESS

ვებ-გვერდი:

<http://armenpress.am/eng/news/832216/development-of-regional-energy-system-is-one-of-government%E2%80%99s-priority-projects.html>

გამოყენების თარიღი: [15 თებერვალი, 2016]

AZERNEWS, 2016., *Finance ministry to issue bonds for Southern Gas Corridor*

AZERNEWS

ვებ-გვერდი:

<http://www.azernews.az/business/92214.html>

გამოყენების თარიღი: [15 თებერვალი, 2016]

AZERNEWS., 2016. *OPEC seeks to prevent further crude price decline.*

AZERNEWS

ვებ-გვერდი:

http://www.azernews.az/oil_and_gas/92373.html

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

AZERNEWS., 2016. *OPEC seeks to prevent further crude price decline.* [ფოტო]

AZERNEWS

ვებ-გვერდი:

http://www.azernews.az/oil_and_gas/92373.html

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

AZERNEWS, 2016., *SOCAR commissions new oil well in Caspian.*

AZERNEWS

ვებ-გვერდი:

http://www.azernews.az/oil_and_gas/92176.html

გამოყენების თარიღი: [15 თებერვალი, 2016]

AZERNEWS, 2016., *SOCAR commissions new oil well in Caspian.* [ფოტო]

AZERNEWS

ვებ-გვერდი:

http://www.azernews.az/oil_and_gas/92176.html

გამოყენების თარიღი: [15 თებერვალი, 2016]

Businesspost., 2016. *5 questions for Europe's gloomy natural gas market in 2016.* [ფოტო]

Businesspost

ვებ-გვერდი:

<http://www.businesspost.ie/five-questions-for-europes-gloomy-natural-gas-market-in-2016/>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

Business Standard., 2016. *Iran seeks OPEC cooperation to stop oil price slump.*

Business Standard

ვებ-გვერდი:

http://www.business-standard.com/article/news-ians/iran-seeks-opecc-cooperation-to-stop-oil-price-slump-115011901339_1.html

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

Bloomberg Business., 2016. *Decision On Oil Cut Only Possible If All Exporters Agree, Russian Energy Minister Says*

Bloomberg Business

ვებ-გვერდი:

<http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-01-29/russia-sees-decision-on-oil-cut-only-if-all-exporters-agree>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

Dadashova Gulgiz., 2016. *SOCAR to expand Fujairah and Kulevi terminals*

TODAY.AZ

ვებ-გვერდი:

<http://www.today.az/news/business/147352.html>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

European Commission, 2016., *EU and Turkey strengthen energy ties*

European Commission

ვებ-გვერდი:

<http://ec.europa.eu/energy/en/news/eu-and-turkey-strengthen-energy-ties>

გამოყენების თარიღი: [15 თებერვალი, 2016]

European Commission, 2016., *EU and Turkey strengthen energy ties* [ფოტო]

European Commission

ვებ-გვერდი:

<http://ec.europa.eu/energy/en/news/eu-and-turkey-strengthen-energy-ties>

გამოყენების თარიღი: [15 თებერვალი, 2016]

Gilblom Kelly, Shiryaevskaya Anna, Verdonck Rob., 2015. *Five Questions for Europe's Gloomy Natural Gas Market in 2016*

Bloomberg

ვებ-გვერდი:

<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-12-31/five-questions-for-europe-s-gloomy-natural-gas-market-in-2016>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

Helmoltz Association, 2014., *"We are convinced that it has what it takes to be a power plant"*.
[ვოტო]

Helmoltz Association

ვებ-გვერდი:

<https://www.helmholtz.de/en/article/we-are-convinced-that-it-has-what-it-takes-to-be-a-power-plant-2642/>

გამოყენების თარიღი: [15 თებერვალი, 2016]

Hurriyet Daily News, 2016., *SOCAR Phoenix Solar to build power plant in Turkey.*

Hurriyet Daily News

ვებ-გვერდი:

<http://www.hurriyetdailynews.com/phoenix-solar-to-build-power-plant-in-turkey.aspx?pageID=238&nID=94103&NewsCatID=348>

გამოყენების თარიღი: [15 თებერვალი, 2016]

Macdonald Fiona., 2016. *Denmark got 42% of its electricity from wind last year, smashing the world record.*

Science Alert

ვებ-გვერდი:

<http://www.sciencealert.com/denmark-got-42-of-its-electricity-from-wind-last-year-smashing-the-world-record>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

Nield David., 2016. *The world's largest floating solar power plant is being built in Japan*

Science Alert

ვებ-გვერდი:

<http://www.sciencealert.com/the-world-s-largest-floating-solar-power-plant-is-being-built-in-japan>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

Nield David., 2016. *The world's largest floating solar power plant is being built in Japan.* [ვოტო]

Science Alert

ვებ-გვერდი:

<http://www.sciencealert.com/the-world-s-largest-floating-solar-power-plant-is-being-built-in-japan>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

The Guardian, 2016, German scientists to conduct nuclear fusion experiment.

The Guardian.

ვებ-გვერდი:

<http://www.theguardian.com/environment/2016/feb/03/nuclear-fusion-germany-scientists-experiment-angela-merkel>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

Tsurkov Maksim., 2016. *Azerbaijan to increase gas supply to Georgia in winter seasons*

Trend News Agency

ვებ-გვერდი:

<http://en.trend.az/business/energy/2487388.html>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

Tsurkov Maksim., 2016. *Azerbaijan to increase gas supply to Georgia in winter seasons* [ფოტო]

Trend News Agency

ვებ-გვერდი:

<http://en.trend.az/business/energy/2487388.html>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

Turkish Weekly., 2016. *Russian oil Execs agree to talk with OPEC about boosting prices*

Turkish Weekly

ვებ-გვერდი:

<http://www.turkishweekly.net/2016/01/28/news/russian-oil-execs-agree-to-talk-with-opec-about-boosting-prices/>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]

Turkish Weekly., 2016. *Russia publicly embraces talks with OPEC on oil output cuts*

Turkish Weekly

ვებ-გვერდი:

<http://www.turkishweekly.net/2016/01/29/news/russia-publicly-embraces-talks-with-opec-on-oil-output-cuts/>

[გამოყენების თარიღი: 15 თებერვალი, 2016]