



Esmə Mustafa qızı İsmayılova

UOT:330.36;339.1; JEL: R39; R59.

Xəzər regionunun Avrpoa İttifaqı ölkələrinin iqtisadi artına təsirinin qiymətləndirilməsi

Xülasə

Məqalədə Xəzər regionunda təbii qazın Avropaya nəqli üzrə nəql marşrutlarının əhəmiyyəti izah edilmiş və dünya üzrə təbii qaz ehtiyatlarının 2020-ci ilin sonuna mövcud vəziyyəti qiymətləndirilmişdir. Burada Xəzər regionu üzrə Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistan Respublikalarının Avropaya təbii qaz ixracının Avropa İttifaqı üzrə ÜDM-təsiri təhlil edilərək qiymətləndirilmişdir. Məqalədə Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistan Respublikalarının təbii qaz ixracının dəyəri ilə Avropa İttifaqı üzrə ÜDM arasındakı asılılığın regressiya tənliyi qurularaq, modelin statistik əhəmiyyətliyi müəyyən edilməklə proqnoza yararlılığı əsaslandırılmışdır.

Aşar sözlər: qaz ixracı, nəql marşrutu, ümumi daxili məhsul, səmərəlilik, boru kəməri, model, proqnoz, proqram paketi.

Giriş

Xəzər dənizi regionu dünyanın ən qədim neft hasil edən regionlarından biri olmaqla, global enerji istehsalının getdikcə daha vacib mənbəyinə çevrilir. Region həm Xəzər dənizinin özündə, həm də Xəzər hövzəsində-quruda əhəmiyyətli neft və təbii qaz ehtiyatlarına malik olmaqla, ənənəvi neft hasil edən region kimi təbii qaz istehsalçısı olmaqla sürətlə inkişaf edir. Müstəqilliyin ilk illərində milli hökumətlər arasında regional əməkdaşlığın zəif olması və Xəzərin karbohidrogen ehtiyatlarının ixrac imkanlarının məhdudluğu, Xəzərin neft-qaz ehtiyatlarının işlənməsini ləngitsə də sonrakı dövrlərdə, əsrin müqaviləsi sazişinin imzalanması ilə xarici investisiyaların ölkəyə cəlb edilməsi hesabın Xəzərin karbohidrogen ehtiyatlarının optimal mənimsənilməsinə münbit şərait yaradıldı [4]. Bu baxımdan da, dünya ölkələrinin daima diqqət mərkəzində olan zəngin karbohidrogen ehtiyatlarına malik olan Xəzər regionu beynəlxalq aləmin diqqətini daha çox cəlb etməkdədir.

Xəzərin nəql marşrutları üzrə layihələrin Avropa İttifaqı ölkələrinin qaz təminatında rolu

Xəzər regionu ölkələri arasında Azərbaycanın Respublikasının Xəzər dənizində çox sayda neft və qaz yataqları mövcuddur ki, bunlardan ən böyüyü təsdiqlənmiş qaz ehtiyatları 350 mlrd. m³ həcmində olan "Azəri-Çıraq-Günəşli" neft və qaz yataqları bloku və ehtiyatları 1,2 trilyon m³ qaz olan "Şahdəniz" qaz-kondensat yatağıdır. Abşeron yataqlarında (350 milyard kubmetr), Ümiddə (200 milyard kubmetr) və Babəkin perspektivli strukturunda (400 milyard kubmetr) qaz ehtiyatları mövcuddur. Həmçinin Azərbaycanda "Naxçıvan", "Zəfər-Məşəl", "Şəfəq-Asiman" kimi yataqlar üçün də qaz sektoru üzrə böyük ümidlər yaranmışdır. Bütün bunlar respublikaya Avropaya Cənub Qaz Dəhlizi layihəsinin icrasına başlamağa imkan vermişdir. [2,3]. Cənub Qaz Dəhlizi Şahdəniz sahəsindən bir neçə qaz kəməri ilə təmsil olunmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, Cənub Qaz Dəhlizinin bütün seqmentləri təkcə Azərbaycan üçün deyil, həm də Xəzər regionu üçün təbii qazın Avropa enerji bazarlarına ixracı üçün yeni imkanlar açan əhəmiyyətli enerji infrastruktur layihələridir. 2007-ci ildə Gürcüstan, Türkiyə və Yunanıstana qaz ixrac edən Bakı-Tbilisi-Ərzurum qaz kəmərinin (Cənubi Qafqaz Qaz Kəməri) istismara verilmişdir. 2018-ci ildə Trans-Anadolu qaz kəməri (TANAP) işə düşmüşdür. 2020-ci ildə isə Türk sərhədindən Yunanıstan, Albaniya və Adriatik dənizi üzərindən İtaliyanın cənubuna uzanan bir yol olan Trans-Adriatik Boru Kəmərinin (TAP) inşasını tamamlamağı planlaşdırmışdır [3,7]. Qeyd etmək lazımdır ki, bu boru xətti Xəzərin Azərbaycan sektoruna aid hissəsində hasil edilmiş təbii ixrac qazını Yunanıstandan

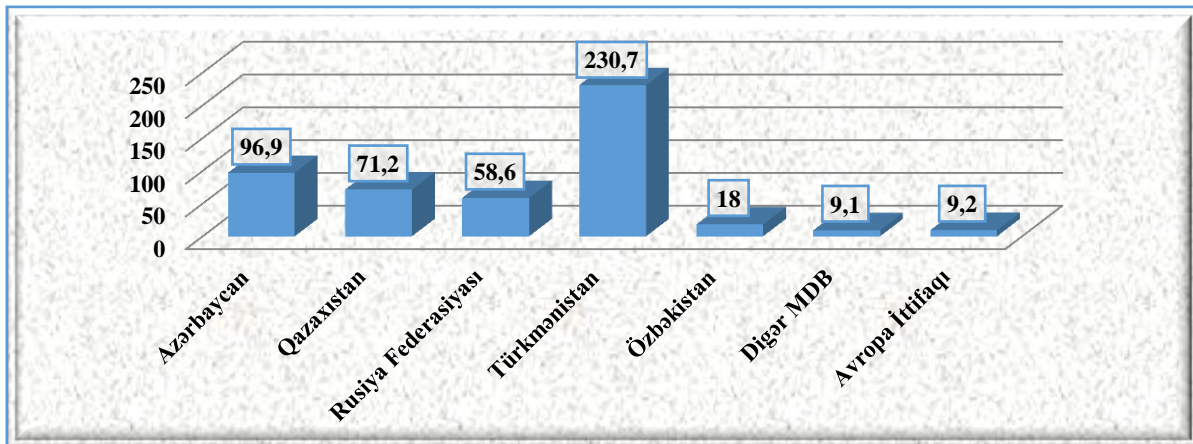


Albaniyaya və Adriatik dəniziündən keçərək İtaliyaya və sonda Qərbi Avropaya nəqlini nəzərdə tutan bir layihədir. Layihədə əsasən "Şahdəniz-2" layihəsi üzrə hasil edilən qazın ilk növbədə 10 milyard kub metrini TAP kəməri vasitəsi ilə Avropaya nəql edilməsi planlaşdırılmışdır ki, bu da Avropada enerji təhlüksizliyini təmin edərək 7 milyon ailənin qazla təmin olunması deməkdir. TAP layihəsi bütün cəlb olunmuş şirkətlərin əməkdaşlığı sayəsində reallığa çevrilmişdir. Bütün dünyanı bürüyən COVID-19 pandemiyası və ölkəmizdə uzun müddət davam etmiş Dağlıq Qarabağ müharibəsinə baxmayaraq Azərbaycan 15 noyabr 2020-ci il tarixində TAP layihəsini yekunlaşdıraraq, ilk Azərbaycan qazını Avropa istehlakçılarına çatdırmaqla kommersiya fəaliyyətinə başlamışdır [10]. Qeyd etmək lazımdır ki, Xəzər regionu üzrə Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistanın xam neft və təbii qaz ixracı Aİ ölkələrinin ÜDM üzrə iqtisadi artımının yüksəlməsinə müsbət təsir etmişdir. Azərbaycan və Qazaxıstan əsas enerji gəlirlərini neft ixracından əldə etdiyi halda, Türkmənistanda əsas gəlir mənbəyi təbii qaz ixracıdır. Xəzər ölkələrin son dövrlərdə iqtisadi inkişafı, xüsusən də Azərbaycan və Qazaxıstan Respublikalarının 2006-cı ildə aşağı-orta gəlir səviyyəsindən yuxarı-orta gəlirli statusa malik olan ölkələr səviyyəsinə keçməsinə şərait yaratmışdır. 2002-ci ildən başlayaraq bu ölkələrdə adambaşına düşən ÜDM əhəmiyyətli dərəcədə artmış və yoxsulluq səviyyəsi kəskin şəkildə azalmışdır. Statistik məlumatlara əsasən region ölkələr üzrə MDB ölkələri və Avropa İttifaqının təbii qaz ehtiyatları da müxtəlif həcmdə paylanmışdır. Aşağıdakı diaqramdan bunları daha aydın görmək olar. Diaqramdakı 2020-ci ilin sonuna təbii qaz üzrə qalan ehtiyatların həcmi həmin ildəki istesala nisbəti (R/P) əsasında aparılmış hesablamalara əsasən həmin ölkələr üzrə təbii qaz ehtiyatlarının müddəti müəyyən edilir.

Diaqram 1.

203

Təbii qaz üzrə qalan ehtiyatların müddəti (2020)



Mənbə. Diaqram (7) məlumatlarına əsasən müəlif tərəfindən hazırlanmışdır.

Diaqramdan görüldüyü kimi 2020-ci ilin sonuna təbii qaz üzrə qalan ehtiyatların həcmi həmin ildəki istesala nisbəti ilə hesablanmış təbii qaz ehtiyatı Azərbaycanda 96,7 il, Qazaxıstanda 71,2 il, Türkmənistanda isə 230,7 il müəyyən edilmişdir. Avropa İttifaqında təbii qaz ehtiyatının müddəti 9,2 olduğundan Aİ-nin təbii qaz istehlakının təmin edilməsində Xəzər regionu mühüm rol oynayacaqdır. Bu baxımdan Xəzər regionu üzrə Qazaxıstan, Azərbaycan və Türkmənistan qazının Aİ –na ixracı, Aİ- üzrə iqtisadi artımı stimullaşdıraraq ÜDM-in artmasına müsbət təsir edəcəkdir.

Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistanın qaz ixracının Avropa İttifaqının ÜDM-nə təsirinin ekonometrik qiymətləndirilməsi

Statistik məlumatlara əsasən Xəzər regionu üzrə Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistanın xam neft və təbii qaz istehsalı artan dinamika ilə inkişaf edərək ölkə üzrə ÜDM-in artmasını şərtləndirir. Bu statistik məlumatlarından istifadə edərək, Xəzər regionu üzrə Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistanın xam neft və təbii qaz ixracının əsas istehlakçısı olan Aİ ölkələrinin ÜDM-nə təsirini qiymətləndirmək olar. Aşağıdakı qrafikdə Aİ ölkələrinin ÜDM-nin 2000-2020-ci il üzrə dinamikası verilmişdir.

Qrafik 1.

Avropa İttifaqı regionunun 2000-2020-ci illər üzrə ÜDM-i,(trilyon ABŞ dolları)



Mənbə. Qrafik (10) məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Avropa İttifaqı regionunun iqtisadi rifah səviyyəsinin əsas göstəricisi olan ÜDM-lə Xəzər regionu üzrə Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistanın qaz ixracından əldə olunan gəlir arasındakı asılılığı korrelyasiya-reqressiya modelinin köməyi ilə qiymətləndirilmək olar. Statistik məlumatlar əsasında tərtib edilmiş məlumatlar üzrə Xəzər regionunda Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistanın qaz ixracının Avropa Birliyi regionu üzrə ÜDM-ə təsiri arasındakı asılılığı reqressiya analizinin aparılması məqsədi ilə EViews, MatLab, MS Excel, MathCad və s. hazır riyazi proqram paketlərindən istifadə etmək olar. Tədqiqatın aparılması məqsədlə səbəb amilləri kimi Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistanın qaz ixracının dəyər ifadəsində həcmi müvafiq olaraq X1, X2 və X3-lə, nəticə amili kimi isə Avropa Birliyi regionu üzrə Ümumi Daxili Məhsulu Y-lə işarələyərək, EViews-12 proqram paketindən istifadə etməklə, 2004-2020-ci illər üzrə Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistanın qaz ixracının dəyəri və Avropa İttifaqı regionunun həmin dövr üzrə statistik məlumatlarına əsasən aşağıdakı nəticəni alırıq.

Cədvəl 1.

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 12/12/22 Time:12:59				
Sample (adjusted): 2004 -2020				
Included observations: 17 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X3	64,3592	52,22725	1,232292	0,0026
X2	538,2469	143,8802	3,740938	0,0485



X1	1777,443	650,091	2,734144	0,017
C	10306767	908889,3	11,33996	0
R-squared	0,627711	Mean dependent var		13311118
Adjusted R-squared	0,541798	S.D. dependent var		2724915
S.E. of regression	1844512	Akaike info criterion		31,89565
Sum squared resid	4.42E+13	Schwarz criterion		32,0917
Log likelihood	-267,113	Hannan-Quinn criter.		31,91514
F-statistic	7,306359	Durbin-Watson stat		1,456035
Prob(F-statistic)	0,004061			

Mənbə. Cədvəl Eviews-12 tətbiqi proqram paketinə əsasən müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Eviews-12 tətbiqi proqram paketinə əsasən alınmış cədvəldən göründüyü kimi səbəb amili və nəticə amilini əks etdirən sərbəst və asılı dəyişənlərin əmsalları onların standart səhvlərindən böyükdür. Bu isə arzuolunan hal kimi alınmış nəticənin statistik əhəmiyyətliliyini xarakterizə edir [3, səh.318]. Eviews tətbiqi proqram paketinə əsasən alınmış nəticəyə əsasən reqressiya tənliyi aşağıdakı kimi olacaqdır:

Estimation Command:

```
LS Y X3 X2 X1 C
```

```
Estimation Equation:
```

```
Y = C(1)*X3 + C(2)*X2 + C(3)*X1 + C(4)
```

```
Substituted Coefficients:
```

```
Y = 64.3591995369*X3 + 538.246859357*X2 + 1777.44263768*X1 + 10306767.1639
```

$$Y = 1777.44263768538 * X1 + 246859357 * X2 + 64.3591995369 * X3 + 10306767.1639 \quad (1)$$

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi Y və X dəyişənləri arasında Çedok şkalasına əsasən (0,5-0,7) orta korrelyasiya əlaqəsi vardır ($R_{yx} = \sqrt{0.627711} = 0.792$) [3, 4]. Eviews-12 tətbiqi proqram paketinin nəticəsinə görə determinasiya əmsalının $R^2=0,628$ olması o deməkdir ki, müvafiq reqressiya tənliyinin 62,8%-i dispersiya nəticə göstəricisi ilə, 28,2 %-i isə modelə daxil olmayan digər amillərin təsiri hesabına izah edilir. (1) modelinə daxil olan göstəricilər arasındakı korrelyasiya asılılığına əsasən belə nəticəyə gəlmək olar ki, Azərbaycanda qaz ixracının həcmi isə bir vahid artması ÜDM-in 152,7 vahid artmasına səbəb olmuşdur. Xəzər regionundan enerji ixracı üzrə Qazaxıstan Respublikasının təbii qaz ixracından əldə olunan gəlirin bir vahid artması, Avropa İttifaqı regionunda ÜDM-in 1777,44 vahid artmasını, Azərbaycan Respublikasında təbii qaz ixracından əldə olunan gəlirin bir vahid artması, Avropa İttifaqı regionunda ÜDM-in 538,25 vahid artmasını, Türkmənistanda isə əsas gəlir mənbəyi olan təbii qaz ixracından əldə olunan gəlirin bir vahid artması, Avropa İttifaqı regionunda ÜDM-in 64, 46 vahid artmasını şərtləndirir. Qeyd etmək azımdır ki, qurulmuş model üzrə əldə olunan nəticələrin statistik əhəmiyyətliliyi, modelin adekvatlığı və statistik əhəmiyyətliliyinin əsaslandırılması ilə bağlıdır. F-Fişer kriteriyasının köməkliyi ilə bütünlükdə çoxluq reqressiya tənliyinin statistik əhəmiyyətliliyini yoxlamaq olar. Bu məqsədlə F-Fişer kriteriyası, $F_{cədvəl}(a; m; n - m - 1)$ qiyməti ilə müqayisə edilməlidir. Eviews proqram paketinin nəticəsinə əsasən əks etdirən cədvəl məlumatlarına əsasən,

$$F\text{-statistic (Fişer kriteriyası)} = 7,31$$

EXCEL-də F cədvəl qiymətini $F_{cədvəl}(a; m; n - m - 1) = F_{распоб}$ düsturunun köməkliyi ilə təyin etsək, $F_{cədvəl}(a; m; n - m - 1) = F(0,05; 3; 13) = 3,41$. F-Fişer kriteriyası, $F_{cədvəl}(a; m; n - m - 1)$ qiyməti ilə müqayisə edildikdə görünür ki, F-Fişer kriteriyası $> F_{cədvəl}(7,31 > 3,41)$. Bu isə o deməkdir ki, reqressiya tənliyi bütövlükdə statistik əhəmiyyətli xarakter daşıyır və qurulmuş (2.1) modeli adekvatdır. Modelin adekvatlığının müəyyən edilməsi məqsədi ilə F-Fişer kriteriyası ilə bərabər, modelə daxil olan göstəricilər arasında avtokorrelyasiyanın olub-olmaması da yoxlanılmalıdır. Bu məqsədlə Darbon-Uotson statistikasının meyarlarından istifadə etməklə bu nəticəni müəyyən edə bilərik. Eviews-12 tətbiqi proqram paketinə əsasən Darbon-Uotson statistikasi $DW=1,456$ olduğundan, $\alpha = 0,05$ əhəmiyyətlik səviyyəsinə bir izahedici dəyişən ($m=3$ və $n=17$) müşahidə üçün Darbon-Uotsonun böhran nöqtələri aşağıdakı kimi olacaqdır [4, s.322].

$$d_l = 0,897 \quad d_u = 1,710$$

$$d_l = 0,897 \leq DW = 1,456 < d_u = 1,710 \quad \text{olduğundan}$$

avtokorrelyasiyanın mövcudluğu haqqında nəticə təyin edilməmişdir. Bu isə o deməkdir ki, reqressiya tənliyi bütövlükdə statistik əhəmiyyətlidir və qurulmuş $Y = 1777.44263768 * X_1 + 538.246859357 * X_2 + 64.3591995369 * X_3 + 10306767.1639$ modeli bütövlükdə adekvatdır [3, səh.322]. Eviews-12 tətbiqi proqram paketinə əsasən tədqiq olunan dövr üzrə Xəzər regionunda Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistanın qaz ixracının Avropa Birliyi regionu üzrə ÜDM-ə təsiri arasındakı asılılığın reqressiya analizininə əsasən avtokorrelyasiyanı yoxlasaq aşağıdakı nəticəni alırıq.

Cədvəl 2.

Modelin qalıqlarının avtokorrelyasiyası

Date: 04/12/22 Time: 22:53						
Sample (adjusted): 2004 2020						
Included observations: 17 after adjustments						
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. *****	. *****	1	0.706	0.706	10.052	0.002
. ***.	. * .	2	0.449	-0.098	14.390	0.001
. ** .	. * .	3	0.333	0.109	16.948	0.001
. * .	. ** .	4	0.151	-0.214	17.517	0.002
. .	. * .	5	-0.029	-0.109	17.540	0.004
. * .	. * .	6	-0.151	-0.108	18.212	0.006
. ** .	. * .	7	-0.241	-0.079	20.083	0.005
. * .	. * .	8	-0.202	0.149	21.552	0.006
. * .	. * .	9	-0.195	-0.109	23.092	0.006
. ** .	. * .	10	-0.248	-0.116	25.938	0.004
. ** .	. * .	11	-0.245	-0.076	29.159	0.002
. ** .	. * .	12	-0.249	-0.137	33.172	0.001

Mənbə. Cədvəl Eviews-12 tətbiqi proqram paketinə əsasən mğəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Cədvəldən görüldüyü kimi 95%-li inamlı intervala uyğun olaraq göstəricilər üzrə Prob 5%-dən aşağıdır. Qeyd edilən tədqiqat nəticəsində modelin statistik əhəmiyyətliliyi müəyyən edildiyindən, qurulmuş model üzrə Xəzər regionunda Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistanın qaz ixracının Avropa Birliyi regionu üzrə ÜDM-ə təsirini qiymətləndirmək olar. Tədqiqat nəticəsində yuxarıdakı (2.1) xətti reqressiya tənliyi üçün sərbəst dəyişənin 1% dəyişməsi nəticəsində asılı dəyişənin neçə faiz dəyişməsini ifadə edən elastiklik əmsalını hesablamaqla səbəb amilii hesabına nəticə amilinin neçə faiz dəyişəcəyini müəyyən etmək olar. Bu əmsal aşağıdakı düstura əsasən hesablanır [4, 5].



$$E = \frac{\alpha_i \times \bar{x}_i}{\bar{y}} \quad (2)$$

Burada, α_i yuxarıda göstərilən əlaqə tənliyinin əmsallarıdır. \bar{x} - tədqiq olunan dövrlər üzrə səbəb amillərinin hesabi ortası, \bar{y} - tədqiq olunan dövrlər üzrə nəticə amilinin hesabi ortasıdır. Həmin göstəricilərə əsasən hesablanmış elastiklik əmsalları qurulmuş modelə görə aşağıdakı kimi olacaqdır.

$$E_{Qazaxıstan} = \frac{\alpha \times \bar{x}}{\bar{y}} = \frac{4813,235 \times 64,359}{13311118} = 0,023911$$
$$E_{Azərbaycan} = \frac{\alpha \times \bar{x}}{\bar{y}} = \frac{304,6471 \times 538,247}{13311118} = 0,012319$$
$$E_{Türkmənistan} = \frac{\alpha \times \bar{x}}{\bar{y}} = \frac{1777,443 \times 1772,294}{13311118} = 0,236656$$

Nəticə

Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Xəzər regionunda Azərbaycan Respublikası üzrə Avropa İttifaqına qaz ixracının 1% artması, Avropa Birliyi regionu üzrə ÜDM-in 0,0239 % artmasına səbəb olur. Qazaxıstan Respublikası üzrə Avropa İttifaqına qaz ixracının 1% artması, Avropa Birliyi regionu üzrə ÜDM-in 0,012 % artmasına, Türkmənistan Respublikası üzrə isə Avropa İttifaqına qaz ixracının 1% artması, Avropa Birliyi regionu üzrə ÜDM-in 0,237 % artmasına səbəb olur.

Ədəbiyyat

- 1.Əliyev Ə.S. Dəniz nəqliyyatı coğrafiyası. Ali Dəniz məktəbləri üçün dərslik.Bakı,2012.
- 2.<http://vergi.az/upload/File/2015-4.Hacizade%20E..pdf> Xəzər hövzəsi regionunun iqtisadi potensialı və ixrac infrastrukturunu
- 3.Yadigarov T.A. Əməliyyatlar tədqiqi və ekonometrik məsələlərin MS Excel və Eviews proqram paketlərində həlli: nəzəriyyə və praktika. Bakı-2020. 352 səh.
- 4.Yadigarov T.A. “Azərbaycan iqtisadiyyatında dəniz nəqliyyatı: problemlər və perspektivlər”. (Monoqrafiya) Bakı, «Avropa» nəşriyyatı, 2018-340 səh.
- 5.Yadigarov T.A. “Gömrük statistikasına və müasir informasiya texnologiyaları”. (Monoqrafiya) Bakı, «Avropa» nəşriyyatı, 2020-520 səh/
- 6.Жильцов С.С. (2013). Каспийское море. Энциклопедия. М.: Восточная книга (Восток-Запад, Муравей), 560 с. (Jiltsov S.S. (2013). Xəzər dənizi. Ensiklopediya. M.: Şərq kitabı (Şərq-Qərb. Muravey), 560 s.)
7. BP Statistical Review of World Energy 2021|70th edition
- 8.<http://www.stat.gov.az/>
- 9.<http://newtimes.az/az/economics/33/>
10. WWW/Worldbank.az

Эсма Мустафа кызы Исмаилова

Оценка влияния Каспийского региона на экономический рост стран Европы

Резюме

В статье исследовано значение транспортных маршрутов в Каспийском регионе для транспортировки природного газа в Европу и оценивается текущее состояние запасов природного газа в мире на конец 2020 года. В нем анализируется и оценивается влияние ВВП Азербайджанской Республики, Казахстана и Туркменистана в Каспийском регионе на экспорт природного газа в Европу. В исследовании обоснована пригодность прогноза путем установления уравнения регрессии зависимости между стоимостью экспорта природного газа Азербайджана, Казахстана, Туркменистана и ВВП в Европейском Союзе, определяющего статистическую значимость модели.



Ключевые слова: экспорт, природный газ, валовой внутренний продукт, эффективность, трубопровод, модель, прогноз, программный пакет.

Esmə Mustafə İsmailova

Assessment of the impact of the Caspian region on the economic growth of the European country

Resume

The article examines the importance of transport routes in the Caspian region for the transportation of natural gas in Europe and assesses the current state of natural gas reserves in the world by the end of 2020. It analyzes and evaluates the impact of GDP of the Republic of Azerbaijan, Kazakhstan and Turkmenistan in the Caspian region on the export of natural gas to Europe. The study examined the usefulness of the forecast by establishing the level of regression of dependence between the cost of natural gas exports of Azerbaijan, Kazakhstan, Turkmenistan and GDP in the European Union, which determines the statistical mode.

Key words: export, natural gas, gross domestic product, efficiency, pipeline, model, forecast, software package.

Elmi redaktor: i.f.d., dos. Y.Məmmədov

Daxil olub: 01.04.2022.

Çapa qəbul olunub: 11.04.2022.