

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

Торайғыров университетінің ХАБАРШЫСЫ

Энергетикалық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК Торайғыров университета

Энергетическая серия
Издается с 1997 года

ISSN 2710-3420

№ 3 (2020)

Павлодар

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Вестник Торайгыров университета

Энергетическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания

KZ19VPU00029272

выдано

Министерство информации и общественного развития
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация материалов в области электроэнергетики,
электротехнологии, автоматизации, автоматизированных
и информационных систем, электромеханики
и теплоэнергетики

Подписной индекс – 76136

Бас редакторы – главный редактор

Кислов А. П.

к.т.н., доцент

Заместитель главного редактора

Талипов О. М., *доктор PhD, доцент*

Ответственный секретарь

Приходько Е. В., *к.т.н., профессор*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Клецель М. Я., *д.т.н., профессор*
Новожилов А. Н., *д.т.н., профессор*
Никитин К. И., *д.т.н., профессор (Россия)*
Никифоров А. С., *д.т.н., профессор*
Новожилов Т. А., *к.т.н., доцент (Россия)*
Оспанова Н. Н., *к.п.н., доцент*
Нефтисов А. В., *доктор PhD, доцент*
Шокубаева З. Ж. *технический редактор*

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели
Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов
При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

<https://doi.org/10.48081/WLWR8813>**Р. М. Мустафина¹, Е. Ж. Сарсикеев², Г. О. Оразова³**^{1,3}Торайгыров университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.;

²С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қ.

ҚАЗАҚСТАН ӨҢІРЛЕРІНІҢ 2018 ЖЫЛДАҒЫ ЭЛЕКТР ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІГІНІҢ ЖАҒДАЙЫ

Энергетикалық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және қолдау мемлекеттің стратегиялық міндеті. Энергетика саласы ел экономикасының тұрақты және орнықты дамуын қамтамасыз ететін басты салаларының бірі болып табылады. Республиканың және өңірлердің электр энергетикалық қауіпсіздік жағдайының тұрақты мониторингі осы энергетикалық қауіпсіздік блогының жағдайына сапалы талдау жүргізуге мүмкіндік береді. Электр энергетикалық қауіпсіздік жағдайы салыстырмалы талдауы энергетикалық қауіпсіздік жағдайын бағалау өлшемшарттарының шекті мәндерін пайдалана отырып, индикативтік талдау әдісін қолдануымен жүргізілді. Талдау кезінде ҚР Ұлттық экономика министрлігі статистика комитетінің 2006 және 2018 жылдардағы ресми статистикалық деректері пайдаланылды. Зерттеу нәтижесінде Қазақстанның тек қана үш облысында электр энергиясымен қамтамасыз ету блогы бойынша және жалпы ҚР-да энергетикалық қауіпсіздіктің қалыпты деңгейі бар екендігі анықталды. Осы жылдар мерзімінде Қызылорда және Солтүстік Қазақстан облыстарындағы көрсеткіштер қалыпқа келтірілді. Бірақ та, энергетикалық қауіпсіздікті электр энергиясымен қамтамасыз ету блогының критерийлері келесі облыстарда нашарлады: Алматы, Шығыс Қазақстан, Қарағанды. Оңтүстік өңірдегі электр энергетикалық қауіпсіздіктің дағдарысты жағдайы өзгерген жоқ. Елдегі ЖІӨ-нің энергия сыйымдылығы орташа әлемдік көрсеткішпен салыстырғанда жоғарырақ. Энергетикалық қауіпсіздікті арттырудың неғұрлым экономикалық тиімді тәсілі энергия үнемдеуші ұйымдастырушылық және техникалық-экономикалық іс-шараларды кеңінен енгізу болып табылады.

Кілтті сөздер: энергетикалық қауіпсіздік, электр энергиясымен қамтамасыз ету блогы, өлшемдер, өлшемдердің шекті деңгейлері, энергетикалық қауіпсіздік жағдайы.

Кіріспе

Республиканың экономикалық және ұлттық қауіпсіздігінің маңызды құрамдас бөлігі ретінде энергетикалық қауіпсіздікті (ЭНК) қамтамасыз ету мәселелері өткен ғасырдың 90-жылдарының басында елдегі саяси және экономикалық дағдарыстар аясында, сондай-ақ нарықтық экономикаға көшуімізге байланысты өзекті болды.

Алғашқы рет энергетикалық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері өткен ғасырдың 70-ші жылдарының басында АҚШ-та Таяу Шығыс елдерінен энергия жеткізу проблемаларының туындау салдарынан көтерілді. Сол кездегі АҚШ үкіметі жасаған экономикалық және ұйымдастырушылық бағыттағы тұрақтандыру шаралары, осындай туындаған жағдайдан шығудың жолын таба білді. Бұл энергетикалық дағдарыс көптеген батыс елдерінде энергетиканы құрудың индустриялық моделінен энергетиканы ұйымдастырудың жаңа, бәсекеге қабілетті моделіне көшудің негізі қаланды. Бұрынғы модель бойынша энергиямен жабдықтаушы компаниялар тұтынушыларды энергиямен жабдықтауда монополиялық құқықтарға ие болды, сонымен қатар компаниялар энергиямен жабдықтаудың сенімділігі мен тұрақтылығы үшін жауап берді.

Энергетиканың бәсекеге қабілеттілік моделі тәуелсіз энергия өндірушілердің болуымен сипатталады. Бұл жағдай ТМД-ның көптеген елдерінің, соның ішінде Қазақстанның энергетика саласындағы қазіргі жағдайына тән.

Республиканың электр энергетикасы жүйесін реформалау 1995 жылы электр энергетика кәсіпорындарын қайта құрылымдау мен жекешелендіру мемлекеттік бағдарламасын іске асыру барысында басталды. Жүргізілген жұмыс нәтижесінде ҚР электр энергетика нарығы электр энергиясын өндіру объектілерінен, электр энергиясын тасымалдау желілерінің магистральдық жүйесінен, оны бөлу жөніндегі өңірлік желілерден тұрады. 2001 жылғы маусым айына қарай электр энергиясының көтерме сауда нарығы ұйымдық және заңдық тұрғыда қалыптастырылды, онда Қазақстанның электр энергетикасының 100-ге жуық субъектісі электр энергиясын сатып алуды сатуды және тасымалдауды жүзеге асырады.

Энергетика саласындағы нарықтық қатынастар энергетика объектілердің тиімділігін ынталандыратын бәсекелестік үшін негіз болып келеді. Бірақ та, бәсекелестік факторы электрмен жабдықтаудың сенімділігіне теріс әсер етеді, нәтижесінде энергетикалық қауіпсіздік көрсеткіштері төмендейді.

ЭнҚ жағдайын тұрақты мониторингі, туындайтын қатерлерді жою бойынша ұйымдастырушылық, техникалық-экономикалық шараларды уақтылы қабылдауға мүмкіндік береді, бұл экономиканың бірқалыпты дамуын қамтамасыз етеді. Мақалада 2006 және 2018 жылдар аралығындағы электр энергиясымен қамтамасыз ету блогы бойынша энергетикалық қауіпсіздікті зерттеу нәтижелері келтірілген.

Зерттеу нысаны: электр энергиясымен қамтамасыз ету блогы бойынша Қазақстан өңірлерінің энергетикалық қауіпсіздігінің жағдайы.

Зерттеудің пәні: электр энергиясымен қамтамасыз ету блогының ЭнҚ индикаторлары.

Зерттеу мақсаты: 2006 жылы жүргізілген зерттеулер деректерімен салыстырғанда 2018 жылда ел өңірлерінің электр энергетикалық қауіпсіздік жағдайын анықтау [1].

Зерттеу міндеттері: ЭнҚ белгіленген критерийлеріне электр энергиясымен қамтамасыз ету блогы бойынша облыстардың ЭнҚ жағдайының сәйкестігін анықтау.

Зерттеудің әдістері мен нәтижесі

Энергетикалық қауіпсіздік деңгейлерін талдау және бағалау энергетикалық жүйеге жататын ірі әлеуметтік-техникалық-экономикалық жүйелердің жұмыс істеу міндеттерін шешуге мүмкіндік беретін индикативтік талдау әдісін қолдану арқылы жүргізілді. Бұл жүйелер түрлі қасиеттерімен, параметрлерімен, ішкі және сыртқы байланыстардың күрделілігімен, мемлекеттер мен даму жағдайларының белгісіздігімен сипатталады [2]. Қазіргі кезеңдегі энергетикалық жүйелердің жағдайын, ретроспективті кезеңдегі жүйелердің жағдайының өзгеру серпінін, болжамды уақытқа күтілетін дамуды критериялды типтегі көрсеткіштер-индикаторлар бойынша анықтауға болады. ЭнҚ деңгейін тұтастай және белгілі бір көрсеткіш бойынша жеке бағалау индикаторлардың мәндерін шекті (шекаралық) деңгейлердің индикаторларымен салыстыру кезінде жүргізіледі. Индикаторлардың шекаралық немесе шекті мәндері қалыпты, дағдарысқа дейінгі және дағдарыстық болып бөлінетін энергия жүйелерінің жағдайын сапалы ажырату үшін қажет [2]. Электр энергиясымен қамтамасыз ету блогы бойынша келесі индикаторлар есептелген: № 1 – электр энергиясын жан басына шаққандағы тұтынудың өзгеруі (ЭЭ), № 2 – елге қатысты ЭЭ теңгеріміндегі меншікті көздер үлесінің өзгеруі (МКҮЭЭ), № 3 – елге қатысты ЭЭТ өндірудегі өңір үлесінің өзгеруі (ЭЭӨ), № 4 – елге қатысты ЭЭ тұтынуындағы облыс үлесінің өзгеруі (ЭЭТ).

1-кестеде келесі белгілер қабылданған: Қ – ЭнҚ жай – күйінің қалыпты жағдайы, ДЖ – ЭнҚ жағдайының дағдарысқа дейінгі жағдайы; бұл ретте дағдарыстық жағдай неғұрлым тиімді саралау үшін мынадай төрт жағдайға

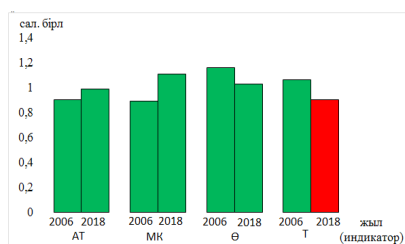
бөлінген, ол: ДТ – ЭНҚ жағдайдың дағдарысты тұрақсыз жағдайы, ДҚ – ЭНҚ жағдайының дағдарысты қауіп төндіретін жағдайы, ДД – ЭНҚ жағдайының дағдарысты дағдарыстық жағдайы, ДТ – ЭНҚ жағдайының дағдарысты төтенше жағдайы [2].

Кесте 1 – Энергетикалық қауіпсіздік жағдайының шектік деңгейлері

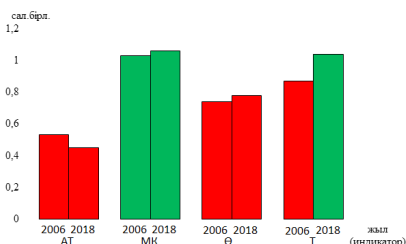
Индикатордың аталуы	Шектік деңгей					
	Қ	ДЖ	ДТ	ДҚ	ДД	ДТ
ЭЭ адам басына шаққандағы тұтынуының өзгеруі	0,71	0,7	0,6	0,55	0,45	0,4
МКҮЭЭ үлестері	0,71	0,7	0,6	0,55	0,45	0,4
Аумақтағы ЭЭӨ-дегі өзгеріс үлесі	0,97	0,96	0,92	0,9	0,86	0,8
Аумақтағы ЭЭТ-дегі өзгеріс үлесі	0,97	0,96	0,92	0,9	0,86	0,8

Жоғарыда аталған индикаторларды есептеу ҚР Ұлттық экономика Министрлігінің статистика комитеті [3], [4] жариялаған статистикалық деректерді пайдалану кезінде [1] бабында баяндалған әдістеме бойынша жүргізілді.

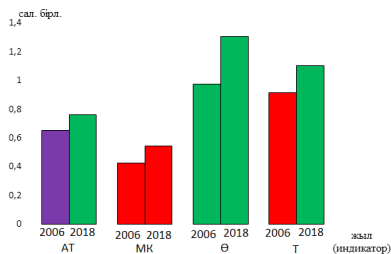
Жүргізілген есептеу нәтижелері елдегі өңірлердегі (облыстардағы) бөлігінде, диаграммалар кейіпінде келтірілген (1–4 – суреттер). Суреттерде келтірілген, жасыл – индикатордың қалыпты жағдайына сәйкес келеді, қызыл – дағдарыстық, күлгін – дағдарысқа дейінгі қалыптарға сай келеді.



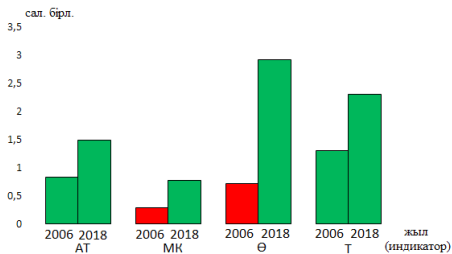
Сурет 1 – ШҚО бойынша ЭНҚ жағдайы



Сурет 2 – Манғыстау облысы бойынша ЭНҚ жағдайы



Сурет 3 – Ақмола облысы бойынша ЭНҚ жағдайы



Сурет 4 – Қызылорда облысы бойынша ЭНҚ жағдайы

Нәтижелер мен талқылау. 2006 және 2018 жылдары ЭЭ қамтамасыз ету блогы бойынша ЭНҚ деңгейін салыстырмалы талдауы 2-кестеде келтірілген.

2-кестенің соңғы бағанасында келтірілген қорытындылар, келесі ережелер негізінде жасалынды [2]:

- дағдарыстық жағдай тұтастай алғанда индикаторлардың бірі дағдарыс деңгейіне шыққан жағдайда қалыптасады, бұл ретте басқа индикаторлар қалыпты аймақта болуы мүмкін;

- дағдарыстық жағдай тұтастай алғанда екі индикаторлардың дағдарыс алдындағы деңгейге шыққан жағдайда қалыптасады (басқа индикаторлар қалыпты аймақта);

- дағдарыс алдындағы жағдай тұтастай алғанда индикаторлардың бірі дағдарыс алдындағы деңгейге шыққан жағдайда қалыптасады, бұл ретте басқа индикаторлар қалыпты аймақта болуы мүмкін;

- неғұрлым терең дағдарыстық жағдай тұтастай алғанда бірнеше индикатор шекті деңгейден тыс шыққан жағдайда қалыптасады.

Кесте 2 – ЭНҚ деңгейін салыстырмалы талдауы

Аумақ/Индикаторлар	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	Қорытынды
	2006/2018	2006/2018	2006/2018	2006/2018	2006/2018
Қазақстан	К/Қ	К/Қ	-	-	К/Қ
Ақмола	ДЖ/К	ДТ/ДҚ	К/Қ	ДК/ К	ДД/ДЖ
Алматы	К/ ДД	ДТ/ К	К/Қ	К/ДД	ДЖ/ДД
Ақтөбе	К/Қ	ДК/ДЖ	К/Қ	К/Қ	ДТ/ДЖ
Атырау	К/Қ	К/Қ	К/Қ	К/Қ	К/Қ
ШҚО	К/Қ	К/Қ	К/Қ	К/ДҚ	К/ДЖ
Жамбыл	ДТ/ДТ	ДТ/ДЖ	ДТ/ДТ	ДТ/ДТ	ДТ/ДТ
БҚО	К/Қ	К/Қ	К/Қ	К/Қ	К/Қ
Қарағанды	К/Қ	К/Қ	Н/КУ	Н/КЧ	Н/КК
Қостанай	К/ДТ	ДТ/ДТ	К/Қ	ДТ/ДТ	ДТ/ДД

Қызылорда	Қ/Қ	ҚЧ/Н	ДТ/Қ	Қ/Қ	КК/Н
Маңғыстау	ДК/ДД	Қ/Қ	ДТ/ДТ	ДК/Қ	КК/КК
Павлодар	Қ/Қ	Қ/Қ	Қ/Қ	Қ/Қ	Қ/Қ
СҚО	ДЖ/Қ	Қ/Қ	ДК/Қ	ДТ/Қ	ДД/Қ
Шымкент, Түркістан	ДТ/ДД	ДТ/ДТ	ДД/ДТ	ДТ/ДД	ДТ/ДТ

Қызылорда және Солтүстік Қазақстан облыстарында ЭНҚ электр энергиясымен қамтамасыз ету блогы бойынша ахуал едәуір жақсарды, бұл ретте 2006 жылы екі облыста ЭНҚ (ДД) жағдайы дағдарысты ахуалында болды, ал 2018 жылы екі өңір де ЭНҚ (Қ) жағдайының қалыпты ахуалы деңгейіне шықты.

ЭНҚ жағдайының оң өзгерісі Ақмола, Ақтөбе, Қостанай облыстарында орын алды. Бұрынғы қалыпты деңгейде ЭНҚ ҚР, Атырау, Батыс Қазақстан және Павлодар облыстарында қалды. Талдамалық зерттеу нәтижелері бойынша ЭНҚ жағдайының нашарлауы Алматы, Шығыс Қазақстан, Қарағанды облыстарында анықталды. ҚР ҰЭМ статистика комитетінің деректері бойынша бұл өңірлерде 2018 жылы өнеркәсіп өндірісінің көлемі ұлғайды (ШҚО – 9,5 %, Қарағанды облысы – 0,9 %, Алматы қаласы – 4,3 % және Алматы облысы – 2,7 %-ға), бірақ та бұл өңірлерде электр энергиясын өндірудің өсуі болған жоқ, бұл ЭНҚ деңгейінің төмендеуіне алып келді. [5].

Жамбыл облысы және оңтүстік өңірлерде (Шымкент қаласы және Түркістан облысы) ЭНҚ жағдайының дағдарысты төтенше жағдайы сол төмен деңгейде қалды. Әдеттегідей, елдің оңтүстік аймағы сыртқы электр көздеріне тәуелді болып келеді (2-кестенің № 2 бағаны).

Қорытынды

2018 жылы жалпы ішкі өнім (ЖІӨ) алдыңғы 2017 жылмен салыстырғанда 7%-ға өсті, ал ЭЭ өндірісінің өсімі 2017 жылмен салыстырғанда 5,4%-ға өсті. ҚР ЖІӨ энергия сыйымдылығы 2010 жылғы бағамен 11,9%-ға төмендеді және 2018 жылы 0,37 құрады, ал әлем бойынша бұл көрсеткіштің орташа мәні 0,2 кг м.э./\$ (мұнай эквиваленті/доллар) құрады [6]. Яғни, Қазақстанның ЖІӨ энергия сыйымдылығы әлемдік орташа деңгейден 185 %-ға жоғары. Демек, елдегі ЭНҚ деңгейін арттырудың негізгі бағыты энергия үнемдейтін ұйымдастырушылық және техникалық-экономикалық іс-шараларды кеңінен енгізу болып келеді. Энергия үнемдеу ресурстары жаңа қуаттарды салуға қарағанда арзандау, себебі ол – энергияны үнемдеу, жаңа электр станцияларын салуға қарағанда 3–5 есе аз инвестицияны қажет етеді. Сарапшыларылармен шартты отынның әр тоннасын өндіргенде, оны үнемдеуге қарағанда 3-4 есе көп инвестиция қажет екенін анықтады [7].

Пайдаланган деректер тізімі

1 **Мустафина, Р. М., Мустафина, Г. М., Танат, А. Х.** Исследование электроэнергетической безопасности регионов Казахстана методом индикативного анализа. [Текст] // Журнал Вестник ПГУ. Серия энергетическая. № 2. – П., 2008. – С. 33–47.

2 **Благодатских, В. Г., Богатырев, Л. Л., Бушуев, В. В. и др.** Влияние энергетического фактора на экономическую безопасность регионов Российской Федерации [Текст] : учебник для бакалавров / под ред. Татаркина А. И. – Е. : Издательство Урал. ун-та, 1998. – 197 с.

3 **Абдиева, К. С.** Статистический ежегодник Казахстана [Текст]. – Алматы, 2006. – 502 с.

4 Топливо-энергетический баланс Республики Казахстан 2014–2018, Статистический сборник. – Нұр-Сұлтан, 2019. – С. 21, 35 [Электронный ресурс]. – <https://stat.gov.kz/official/industry/30/statistic/5>

5 Итоги работы промышленности в 2018 году. Экспресс-информация [Электронный ресурс]. – <https://stat.gov.kz/official/industry/151/statistic/6>

6 ВВП Казахстана – Википедия [Электронный ресурс]. – https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%92%D0%9F_%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B0.

7 **Серебряников, Н. И., Маханьков, А. К., Гаврилов, Е. И. и др.** Энергосбережение – основной источник повышения эффективности производства и передачи электрической и тепловой энергии в АО Мосэнерго [Текст] // Энергосбережение и водоподготовка. – М., 1998. – № 4. – С. 6–12.

8 **Сибкин, Ю., Сибкин, М.** О важнейших направлениях энергосберегающей политики Российской Федерации [Текст] // Промышленная энергетика, № 11. – М., 1994. – С. 15–19.

9 Гражданская восьмерка – 2006. Заявление Председателя. Итоговый документ саммита «группы восьми». [Электронный ресурс]. – http://civilg8.ru/sam_doc/6245.php

10 **Богатырев, Л. Л., Еремин, В. М., Ермашкевич, В. Н. и др.;** Состояние и перспективы развития экономики России и Республики Беларусь в рамках союзного государства [Текст] / под научной ред. Татаркина А. И., Куклина А. А. – Екатеринбург : Издательство Уральского ун-та, 2001. – 535 с.

References

1 **Mustafina, R. M., Mustafina, G. M., Tanat, A. H.** Issledovanie elektroenergeticheskoy bezopasnosti regionov Kazahstana metodom indikativnogo analiza [Research of electric power safety of regions of Kazakhstan by the method

of indicative analysis] [Text] In Journal Vestnik PSU. Energeticheskaya series. – No. 2. – P., 2008. – P. 33–47.

2 **Blagodatskih, V. G., Bogatyrev, L. L., Bushuev, V. V. et al.**; Vliyaniye energeticheskogo faktora na ekonomicheskuyu bezopasnost' regionov Rossijskoj Federacii [Influence of the energy factor on the economic security of the regions of the Russian Federation] [Text]: textbook for bachelors. ed. Tatarkina A. I. – Ekaterinburg : Ural University publishing House, 1998. – 197 p.

3 **Abdieva, K. S.** Statisticheskij ezhegodnik Kazahstana [Statistical Yearbook of Kazakhstan] [Text]. – Almaty, 2006. – 502 p.

4 Toplivno-energeticheskij balans Respubliki Kazahstan 2014–2018. Statisticheskij sbornik [Fuel and energy balance of the Republic of Kazakhstan 2014–2018, Statistical collection]. Nur-Sultan, 2019. – P. 21, 35. [Electronic resource]. – <https://stat.gov.kz/official/industry/30/statistic/5>

5 Itogi raboty promyshlennosti v 2018 godu. Ekspress-informaciya [Results of the industry in 2018. Express information] [Electronic resource]. – <https://stat.gov.kz/official/industry/151/statistic/6>

6 VVP Kazahstana – Vikipediya [GDP of Kazakhstan-Wikipedia] [Electronic resource]. – https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%92%D0%9F_%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B0

7 **Serebryanikov, N. I., Mahan'kov, A. K., Gavrilov, E. I. et al.** Energoberezhenie – osnovnoj istochnik povysheniya effektivnosti proizvodstva i peredachi elektricheskoy i teplovoj energii v AO Mosenergo [Energy saving is the main source of increasing the efficiency of production and transmission of electric and thermal energy in MOSENERGO JSC] [Text] In Energy saving and water treatment. – Moscow, 1998. – No. 4. – P. 6–12.

8 **Sibikin, YU., Sibikin, M.** O vazhnejshih napravleniyah energosberegayushchej politiki Rossijskoj Federacii [About the most important directions of energy saving policy of the Russian Federation] [Text] In Industrial power engineering. – No. 11. – Moscow, 1994. – P. 15–19.

9 Grazhdanskaya vos'merka – 2006. Zayavlenie Predsedatelya. Itogovyj dokument sammita «Gruppy vos'mi» [Civil eight-2006. Presidential statement. Final document of the group of eight summit] [Electronic resource]. – http://civilg8.ru/sam_doc/6245.php.

10 **Bogatyrev, L. L., Eremin, V. M., Ermashkevich, V. N. et al.** Sostoyaniye i perspektivy razvitiya ekonomiki Rossii i Respubliki Belarus' v ramkah soyuznogo gosudarstva [State and prospects of development of the economy of Russia and the Republic of Belarus within the framework of the Union state] [Text] In Tatarkina A. I., Kuklina A. A. (eds.) – Ekaterinburg : Ural University Publishing House, 2001. – 535 p.

Материал 30.09.20 баспаға түсті.

*Р. М. Мустафина¹, Е. Ж. Сарсикеев², Г. О. Оразова³***Состояние электроэнергетической безопасности регионов Казахстана в 2018 году**^{1,3}Торайгыров университет,

Республика Казахстан, г. Павлодар;

²Казахский агротехнического университета имени С. Сейфуллина,

Республика Казахстан, г. Нур-Султан.

Материал поступил в редакцию 30.09.20.

*R. M. Mustafina¹, Ye. Zh. Sarsikeev², G. O. Orazova³***The state of electric power security in the regions of Kazakhstan in 2018**^{1,3}Toraighyrov University,

Republic of Kazakhstan, Pavlodar;

²S. Seifullin Kazakh AgroTechnical University,

Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan.

Material received on 30.09.20.

Обеспечение и поддержание энергетической безопасности является стратегической задачей государства. Энергетическая отрасль является главной отраслью экономики страны, обеспечивающей ее стабильное и устойчивое развитие. Постоянный мониторинг состояния электроэнергетической безопасности республики и ее регионов позволяет производить качественный анализ состояния этого блока энергетической безопасности. Сравнительный анализ состояния электроэнергетической безопасности проведен при применении метода индикативного анализа с использованием пороговых значений критериев оценки состояния энергетической безопасности. При проведении аналитического анализа были использованы официальные статистические данные Комитета статистики Министерства национальной экономики РК за 2006 и 2018 годы. В результате исследования установлено, что только три области Казахстана имеют нормальный уровень энергетической безопасности по блоку обеспеченности электрической энергией и в целом РК. Нормализовались за эти годы показатели в Кызылординской и Северо-Казахстанской областях. Но ухудшились критерии блока обеспеченности электрической энергией энергетической безопасности в следующих областях: Алматинской, Восточно-Казахстанской, Карагандинской. Не изменилось критическое

состояние электроэнергетической безопасности в южном регионе. Энергоемкость ВВП страны по сравнению со средним мировым показателем высока. Наиболее экономически выгодным способом повышения энергетической безопасности является широкое внедрение энергосберегающих организационных и технико-экономических мероприятий.

Ключевые слова: энергетическая безопасность, блок обеспеченности электроэнергией, критерии, пороговые уровни критериев, состояния энергетической безопасности.

Ensuring and maintaining energy security is a strategic task of the state. The energy industry is the main branch of the country's economy, ensuring its stable and sustainable development. Constant monitoring of the state of electric power security of the republic and its regions allows a qualitative analysis of the state of this block of energy security. A comparative analysis of the state of electric power safety was carried out using the method of indicative analysis with the application of threshold values criteria for assessing the state of energy safety. During the analytical analysis, official statistical data of the Statistics Committee of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan for 2006 and 2018 were used. As a result of the study, it was established that only three regions of Kazakhstan have a normal level of energy security in the block of electricity supply and in the whole of the Republic of Kazakhstan. Over the years, indicators normalized in the Kyzylorda and North Kazakhstan regions. But the criteria for the block of provision of electric energy and energy security worsened in the following areas: Almaty, East Kazakhstan, Karaganda. The critical state of electricity security in the southern region did not change. The energy intensity of the country's GDP is high compared to the world average. The most cost-effective way to improve energy security is the widespread introduction of energy-saving organizational and technical economic measures.

Keywords: energy security, block of power supply, criteria, threshold levels of criteria, state of energy security.

Теруге 30.09.2020 ж. жіберілді. Басуға 14.10.2020 ж. қол қойылды.
Электронды баспа
2,99 Мб RAM
Шартты баспа табағы 23,30. Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.
Компьютерде беттеген: А. Елемесқызы
Корректор: А. Р. Омарова
Тапсырыс № 3707

Сдано в набор 30.09.2020 г. Подписано в печать 14.10.2020 г.
Электронное издание
2,99 Мб RAM
Усл. печ. л. 23,30. Тираж 300 экз. Цена договорная.
Компьютерная верстка: А. Елемесқызы
Корректор: А. Р. Омарова
Заказ № 3707

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған
«Торайғыров университет»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы
«Торайғыров университет»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.
8 (7182) 67-36-69
e-mail: kereku@tou.edu.kz
www.vestnik.tou.edu.kz