

"Энергия тұтынудың нормативтерін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2015 жылғы 31 наурыздағы № 394 және "Энергия тұтыну нормативтерін есептеу әдістемесін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022 жылғы 15 желтоқсандағы № 717 бұйрықтарына өзгерістер енгізу туралы

Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрінің м.а. 2024 жылғы 25 қыркүйектегі № 332 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2024 жылғы 27 қыркүйекте № 35132 болып тіркелді

ЗҚАИ-ның ескертпесі!

Осы бұйрықтың қолданысқа енгізілу тәртібін 5 т. қараңыз

1. "Энергия тұтынудың нормативтерін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2015 жылғы 31 наурыздағы № 394 бұйрығына (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 11319 болып тіркелген) мынадай өзгеріс енгізілсін:

көрсетілген бұйрықпен бекітілген энергия тұтыну нормативтерінде:

7-бөлімі осы бұйрыққа 1-қосымшаға сәйкес жаңа редакцияда жазылсын:

2. "Энергия тұтыну нормативтерін есептеу әдістемесін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022 жылғы 15 желтоқсандағы № 717 бұйрығына (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 31136 болып тіркелген) мынадай өзгеріс енгізілсін:

көрсетілген бұйрықпен бекітілген Энергия тұтыну нормативтерін есептеу әдістемесі осы бұйрыққа 2-қосымшаға сәйкес жаңа редакцияда жазылсын.

3. Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің Өнеркәсіп комитеті заңнамада белгіленген тәртіппен:

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

2) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің интернет-ресурсында орналастыруды қамтамасыз етсін.

4. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс вице-министріне жүктелсін.

5. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасы
Өнеркәсіп және құрылыс
министрінің міндетін атқарушы

А. Бейспеков

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Ауыл шаруашылығы министрлігі
"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Ғылым және жоғары білім министрлігі
"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Бас прокуратурасы
"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Еңбек және халықты әлеуметтік
қорғау министрлігі
"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Көлік министрлігі
"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Қорғаныс министрлігі
"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Қаржы министрлігі
"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Мәдениет және ақпарат министрлігі
"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Мемлекеттік қызмет істері агенттігі
"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Оқу-ағарту министрлігі
"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Сауда және интеграция министрлігі
"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Сыртқы істер министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Стратегиялық жоспарлау
және реформалар агенттігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Сыбайлас жемқорлыққа
қарсы іс-қимыл агенттігі
(Сыбайлас жемқорлыққа қарсы қызмет)

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Төтенше жағдайлар министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Туризм және спорт министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Ұлттық экономика министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Ұлттық қауіпсіздік комитеті

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Цифрлық даму, инновациялар және
аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Ішкі істер министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Экология және
табиғи ресурстар министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Энергетика министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Су ресурстары және
ирригация министрлігі

Климаттық аймақ	Көрсеткіш	Өлшем бірлігі.	Оқу мекемелері (жоғары, орта және арнайы)	Басқару органының әкімшілік мекемелері	Денсаулық сақтау мекемелері (емханалар, ауруханалар және т.б.)	Мектепке дейінгі балалар мекемелері (бөбекжай, балабақша)	Мәдениет мекемелері (кітапханалар, мұражайлар және т.б.)	Жылжымайтын мүлікпен операцияларды жүзеге асыратын ұйымдар (бизнес-орталықтар, кеңсе үй-жайлары, сауда-ойын-сауық орталығы, сауда орталығы, сауда үйлері)	Шығармашылық өнер және ойын-сауық ұйымдары (концерт залдары, театр залдары, театрлар)	Спорт, демалыс және ойын-сауық ұйымдары (спорт ғимараттары, стадиондар, мұз ареналары)
I климаттық аймақ	Үлесшығысы (киловатт *сағат / метр ² электр энергиясы)	201	250	240	206	203	-	218,74	210,8	
	Үлесшығысы (тонна / метр ² таас көмір)	0,16	0,16	0,19	0,18	0,16	0,15	-	0,16	
	Үлесшығысы (метр ³ / метр ² табиғи газ)	36	39	39	39	36	32,73	20,45	39,37	
II климаттық аймақ	Үлесшығысы (киловатт *сағат / метр ² электр энергиясы)	0	221	0	142	142	-	212,48	-	
	Үлесшығысы (тонна / метр ² таас көмір)	0,13	0,10	0,12	0,14	0,11	-	0,16	0,1	
	Үлесшығысы (метр ³ / метр ² табиғи газ)	30	34	35	31	34	27,97	36,49	36,62	

III климатт ы қ аймақ	Үлес шығысы (электр энергияс ы)	киловат т *сағат/ метр ²	142	266	0	240	0	182,11	-	210,31
	Үлес шығысы (көмір)	тонна/ метр ²	0,12	0,10	0,13	0,14	0,12	0,1	-	0,12
	Үлесшы ғысы (табиғи газ)	метр ³ / метр ²	25	33	34	31	33	19,66	20,33	31,49

Бұйрыққа
2-қосымша
Қазақстан Республикасының
Индустрия және
инфрақұрылымдық даму
министрінің
2022 жылғы 15 желтоқсандағы
№ 717 бұйрығымен
бекітілген

Энергия тұтыну нормативтерін есептеу әдістемесі

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Осы Энергия тұтыну нормативтерін есептеу әдістемесі "Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру туралы" Қазақстан Республикасының Заңы 5-бабының 6-15) тармақшасына сәйкес әзірленді және Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілерінің ғимараттарын, өнеркәсіптік және өндірістік процестерін энергия тұтыну нормативтерін айқындау мақсатында қолданылады.

2. Осы Әдістеме Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілерінің ғимараттарын, өнеркәсіптік және өндірістік процестерін энергия тұтыну нормативтерін есептеу жөніндегі тәсілдерді айқындайды.

3. Осы Әдістемеді қолданылатын негізгі ұғымдар:

1) квазимемлекеттік сектор субъектілері – мемлекеттік кәсіпорындар, жауапкершілігі шектеулі серіктестіктер, акционерлік қоғамдар, оның ішінде құрылтайшысы, қатысушысы немесе акционері мемлекет болып табылатын ұлттық басқарушы холдингтер, ұлттық холдингтер, ұлттық компаниялар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының заңнамалық актілеріне сәйкес олармен үлестес болып табылатын еншілес, тәуелді және өзге де заңды тұлғалар;

2) мемлекеттік мекеме – егер қаржыландырудың қосымша көздері Қазақстан Республикасының заңдарында белгіленбесе, коммерциялық емес сипаттағы

басқарушылық, әлеуметтік-мәдени немесе өзге де функцияларды жүзеге асыру үшін мемлекет құрған және Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің бюджеті немесе бюджеті (шығыстар сметасы) есебінен ғана ұсталатын коммерциялық емес ұйым;

3) Мемлекеттік энергетикалық тізілім (бұдан әрі – МЭТ) – Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілері туралы жүйелі ақпарат жинағы;

4) Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілері – жылына мың бес жүз және одан да көп тонна шартты отынға баламалы көлемде энергетикалық ресурстарды тұтынатын дара кәсіпкерлер мен заңды тұлғалар, сондай-ақ мемлекеттік мекемелер, квазимемлекеттік сектор және табиғи монополиялар субъектілері.

2-тарау. Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілерінің ғимараттарын энергия тұтыну нормативтерін есептеу

4. Энергия тұтыну нормативтері "Стандарттаудың кейбір мәселелері туралы" Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының міндетін атқарушының 2019 жылғы 22 ақпандағы № 68-НҚ бұйрығымен бекітілген "ҚР ҰЖ 03-2019 Экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктеуішіне" сәйкес төменде көрсетілген қызмет түрлері бойынша бөлінетін Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілерінің ғимараттарына қатысты есептеледі:

- 1) ғылыми зерттеулер мен әзірлемелер;
- 2) өзге де кәсіптік, ғылыми және техникалық қызмет;
- 3) ветеринариялық қызмет;
- 4) мемлекеттік басқару және қорғаныс, міндетті әлеуметтік қамтамасыз ету;
- 5) білім;
- 6) денсаулық сақтау саласындағы қызмет;
- 7) тұрғылықты жерін қамтамасыз ете отырып, халыққа әлеуметтік қызмет көрсету саласындағы қызмет;
- 8) тұрғылықты жерін қамтамасыз етпей халыққа әлеуметтік қызмет көрсету саласындағы қызмет;
- 9) шығармашылық, өнер және ойын-сауық саласындағы қызмет;
- 10) кітапханалардың, мұрағаттардың, мұражайлардың қызметі және мәдениет саласындағы өзге де қызмет;
- 11) спорт, демалыс және ойын-сауық ұйымдастыру саласындағы қызмет;
- 12) жылжымайтын мүлікпен операциялар.

5. Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілерінің ғимараттарын энергия тұтыну нормативтері міндетті түрде ескеріле отырып есептеледі:

- 1) "Құрылыс климатологиясы" Қазақстан Республикасы инвестициялар және даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің 2017 жылғы 20 желтоқсандағы № 312-НҚ бұйрығымен бекітілген

Қазақстан Республикасының Қағидалар Жинағы 2.04-01-2017 сәйкес Қазақстан Республикасының климаттық аудандастыру өлшемшарттары;

2) жылыту түрлері (орталықтандырылған, дербес);

3) энергетикалық ресурстың түрлері.

6. Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілерінің ғимараттарын энергия тұтыну нормативін айқындау үшін Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілерінің ғимараттарының жылытылатын алаңының бірлігіне энергетикалық ресурстардың үлестік шығысы есептеледі.

7. Жылытылатын аудан бірлігіне энергия ресурстарының үлестік шығыны мынадай формула бойынша есептеледі:

$$N_{orm} = n/A,$$

мұнда,

N_{orm} – жылытылатын аудан бірлігіне (тиісті өлшем бірлігі) энергетикалық ресурстардың үлестік шығыны;

n – энергетикалық ресурстың көлемі (жылу энергиясы – Гигакалория, тас көмір – тонна, табиғи газ - текше метр , электр энергиясы - киловатт*сағат);

A – бөлменің жылытылатын ауданы (шаршы метр).

8. Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілері ғимараттарының энергия тұтыну нормативтерін айқындау мақсатында Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілері ғимараттарының жылытылатын алаңының бірлігіне энергетикалық ресурстардың үлестік шығысы бойынша нақты деректер пайдаланылады.

9. Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілері қызметінің түрлері, климаттық аудандастыру, жылыту түрлері, энергетикалық ресурстардың түрлері, энергетикалық ресурстардың көлемі және үй-жайлардың жылытылатын алаңдары бойынша МЭТ деректерін талдау шеңберінде Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілері ғимараттарының энергия тұтыну нормативі болып табылатын жылытылатын алаңның бірлігіне шаққандағы энергетикалық ресурстардың үлестік шығысының орташа мәні айқындалады:

$$N_{ormcp} = (N_{orm1} + N_{orm2} + \dots N_{ormx})/N,$$

мұнда,

N_{ormcp} – жылытылатын аудан бірлігіне энергия ресурстарының үлестік шығынының орташа мәні;

$N_{orm1,2,\dots,x}$ – Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілері ғимараттарының жылытылатын алаңының бірлігіне энергетикалық ресурстардың үлестік шығыны;

N – Мемлекеттік энергетикалық тізілім субъектілерінің саны.

3-тарау Өнеркәсіптік және өндірістік процестер үшін энергия тұтыну нормативтерін есептеу

10. Энергия тұтыну нормативтері "Стандарттаудың кейбір мәселелері туралы" Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының міндетін атқарушының 2019 жылғы 22 ақпандағы № 68-НҚ бұйрығымен бекітілген "ҚР ҰЖ 03-2019 Экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктеуішіне" сәйкес төменде көрсетілген қызмет түрлері бойынша бөлінетін өнеркәсіптік және өндірістік процестер үшін есептеледі:

1) тау-кен өнеркәсібі және карьерлерді қазу:

шикі мұнай және табиғи газ өндіру;

басқа пайдалы қазбаларды өндіру;

өңдеу өнеркәсібі;

2) кокс және мұнай өңдеу өнімдерін өндіру:

мұнай өңдеу өнімдерін өндіру);

3) химия өнеркәсібі өнімдерін өндіру:

өнеркәсіптік газдар өндірісі;

басқа да негізгі бейорганикалық химиялық заттарды өндіру;

тыңайтқыштар мен құрамында азот бар қосылыстар өндірісі;

тыңайтқыштар өндірісі;

құрамында азот бар қосылыстар өндірісі;

бастапқы формадағы пластмасса өндірісі;

бояулар, лактар және ұқсас жабындар, типографиялық бояулар мен мастикалар өндірісі;

басқа химиялық өнімдерді өндіру;

жасанды және синтетикалық талшықтар өндірісі;

4) өзге де металл емес минералды өнімдер өндірісі:

шыны және шыныдан жасалған бұйымдар өндірісі;

отқа төзімді бұйымдар өндірісі;

цемент өндірісі;

әк және құрылыс гипс өндірісі;

құрама темір-бетон және бетон конструкциялары мен бұйымдарын өндіру;

силикат кірпіш өндірісі;

асбестцементтен және талшықты цементтен жасалған бұйымдар өндірісі;

5) металлургиялық өндіріс:

шойын, болат және ферроқорытпа өндірісі;

құбырлар, түтіктер, қуыс профильдер, болаттан жасалған фитингтер өндірісі;

асыл (бағалы) металдар өндірісі;

алюминий өндірісі;

қорғасын, мырыш және қалайы өндірісі;

мыс өндірісі;

басқа түсті металдар өндірісі;

сурьма және сынап өндірісі);

6) басқа да электр жабдықтарын өндіру;

7) электр энергиясын өндіру:

жылу электр станцияларының электр энергиясын өндіру;

басқа электр станцияларының электр энергиясын өндіруі;

су электр станцияларының электр энергиясын өндіру;

бумен, ыстық сумен және кондиционерленген ауамен жабдықтау;

жылу энергиясын беру және тарату;

8) құрлық және құбыржол көлігінің қызметі:

құбыр көлігінің қызметі.

11. Өнеркәсіптік және өндірістік процестердің энергия тұтыну нормативтері ретінде экономикалық қызметтің мынадай түрлерін қоспағанда, өнім бірлігін өндіруге отын-энергетикалық ресурстардың үлестік шығысы қабылданады:

1) электр энергиясын өндіру:

жылу электр станцияларының электр энергиясын өндіру;

басқа электр станцияларының электр энергиясын өндіруі;

су электр станцияларының электр энергиясын өндіруі);

бумен, ыстық сумен және кондиционерленген ауамен жабдықтау;

жылу энергиясын беру және тарату;

құрлық және құбыржол көлігінің қызметі;

құбыр көлігінің қызметі.

12. Өнім бірлігін өндіруге арналған отын-энергетикалық ресурстардың үлес шығыны мынадай формула бойынша есептеледі:

$$N_{orm} = n/ВП,$$

мұнда,

N_{orm} – өнім бірлігін өндіруге арналған отын-энергетикалық ресурстардың үлестік шығыны;

n – отын-энергетикалық ресурстардың көлемі (шартты отынның тоннасы);

$ВП$ – шығарылған өнім саны (тонна/ текше метр).

Экономикалық қызмет түрі бойынша өнеркәсіптік және өндірістік процестердің энергия тұтыну нормативтерін есептеу:

1) электр энергиясын өндіру:

жылу электр станцияларының электр энергиясын өндіру;

басқа электр станцияларының электр энергиясын өндіруі;

су электр станцияларының электр энергиясын өндіруі.

Энергия тұтыну нормативі ретінде жиынтық жүктемеден (станцияның белгіленген қуаты/шығысынан) электр станциясының өз қажеттіліктерінің (ӨК) ең жоғары жүктемесі (қуаты/шығысы) қабылданады.

Электр станциясының өз қажеттіліктерінің максималды жүктемесі екі тәсілдің бірімен есептеледі:

1) электр энергиясын тұтынуды есепке алу жүйесі болған кезде кезеңдегі сағаттық мәндердің медианасы ретінде;

2) жеке қажеттіліктердің жекелеген қабылдағыштарының белгіленген қуатын сұраныс коэффициенттеріне көбейту жолымен формула бойынша:

$$S_{c.n.max} = S_1 * K_{c1} + S_2 K_{c2} + \dots + S_n K_{cn}$$

мұнда,

$S_{c.n.max}$ – жеке қажеттіліктердің жекелеген қабылдағыштарының белгіленген қуатының сұраныс коэффициенттеріне көбейтілген сомасы;

$S_1, S_2 \dots S_n$ – электр станциясының өз қажеттіліктерін қабылдағыштар;

$K_{c1}, K_{c2} \dots K_{cn} \dots$ – белгіленген қуатты пайдалануды және олардың бір мезгілде жұмыс істеуін ескеретін өз қажеттіліктерін қабылдағыштардың сұраныс коэффициенті.

Өз қажеттіліктерін қабылдағыштардың сұраныс коэффициенттері (K_c)

Қабылдағыштың атауы	Сұраныс коэффициенті
ОРУ жарықтандыру:	
біреуімен	0,5
бірнеше	0,35
Үй-жайларды жарықтандыру	0,6-0,7
Трансформаторларды салқындату	0,8-0,85
Компрессорлар	0,4
Зарядтау-қайта зарядтау құрылғылары	0,12
Ажыратқыштарды электрмен жылыту және электрмен жылыту	1,0

Жылу электр станцияларының өз қажеттіліктеріне электр энергиясын тұтыну электр станциясында орнатылған қондырғылардың түріне және бірлік қуатына, сондай-ақ отынның түріне және оны жағу әдісіне байланысты.

Экономикалық қызмет түрі бойынша өнеркәсіптік және өндірістік процестердің энергия тұтыну нормативтерін есептеу:

1) бумен, ыстық сумен және кондиционерленген ауамен жабдықтау:

жылу энергиясын беру және тарату

Энергия тұтыну нормативі ретінде жылу желілері үшін жылу оқшаулағышы арқылы сағаттық жылу шығыны (жылу ағынының тығыздығы) нормативтері қабылданады.

Жылу желісінің орташа жылдық жұмыс жағдайлары кезінде сағаттық жылу ысыраптарын жылу ысыраптарының нормалары бойынша айқындау формулалар

бойынша учаскелердің әрқайсысы үшін берілетін (1) және кері (2) құбырлар бойынша трассаларды төсеудің жерасты және жер үсті тәсілі үшін бөлек жүзеге асырылады:

$$Q_{\text{п}}^{\square} = c \times \left(G_{\text{с}}^{\square} - \frac{G_{\text{п}}^{\square}}{4} \right) \times (t_{\text{п}}^{\text{н}} - t_{\text{п}}^{\text{к}}) \times 10^3 \quad (1)$$

$$Q_{\text{о}}^{\square} = c \times \left(G_{\text{с}}^{\square} - \frac{3 \times G_{\text{п}}^{\square}}{4} \right) \times (t_{\text{о}}^{\text{н}} - t_{\text{о}}^{\text{к}}) \times 10^3 \quad (2)$$

мұнда,

$$Q_{\text{п}}^{\square}, Q_{\text{о}}^{\square}$$

- жылу желісінің орташа жылдық жұмыс жағдайындағы жылу шығыны

$$G_{\text{с}}^{\square}$$

- жылу дайындау қондырғысынан шығатын жеткізу желісіндегі желілік судың орташа шығыны, килограмна/ секундiнiң (тонна / сағат)

$$G_{\text{п}}^{\square}$$

- қоректендіру суының орташа шығыны, килограмна/ секундiнiң (тонна / сағат)

$$t_{\text{п}}^{\text{н}}, t_{\text{п}}^{\text{к}}$$

- жеткізу құбырының басында және соңында судың орташа температурасы, градус Цельсий

$$t_{\text{о}}^{\text{н}}, t_{\text{о}}^{\text{к}}$$

- кері құбырдың басында және соңында судың орташа температурасы, градус Цельсий
С - желілік судың меншікті жылу сыйымдылығы, $4,19 \times 10^3$ Джоуль/(килограмна × градус Цельсий) немесе 1 килокалорий /(килограмна × градус Цельсий) деп қабылданады.

Экономикалық қызмет түрі бойынша өнеркәсіптік және өндірістік процестердің энергия тұтыну нормативтерін есептеу:

1) құрлық және құбыржол көлігінің қызметі:

құбыр көлігінің қызметі.

Энергия тұтыну нормативі ретінде мұнай айдау станциясының өнімділігін ескере отырып, мұнайды тасымалдауға қатысатын негізгі, қосалқы жабдыққа және өз мұқтаждарына электр энергиясының шығысы қабылданады.

Бір мұнай айдау станциясына негізгі жабдықтың жұмысына тікелей электр энергиясының шығыны мынадай формула бойынша есептеледі:

$$\partial_{\text{нк}} = \frac{Q \cdot (H_1 + H_2) \cdot K \cdot \rho \cdot g}{\eta_{\text{н}} \cdot \eta_{\text{э}} \cdot 367}$$

мұнда,

$\partial_{\text{нк}}$

- мұнай айдау станциясының сорғы агрегаттарының жұмысына тікелей электр энергиясының шығыны, мың киловатт*сағат /жыл;

Q - мұнай құбырының берілген сағаттық өнімділігі, текше метр /сағат;

H1 - магистральдық мұнай құбыры арқылы мұнайды айдау қысымының жоғалуы, есептік диаметрі Dp, метр;

H2 - мұнайды жеткізу құбырлары мен коммуникациялары арқылы мұнайды айдау қысымының жоғалуы, метр;

K=1,03-өтпелі процестердегі шығындарды қоса алғанда, мұнай құбыры бойынша мұнай ағынын дрессельдеуге қысым шығынын ескеретін қор коэффициенті;

g – мұнайдың тығыздығы, тонна / текше метр;

g – ауырлық күшінің үдеуі;

$\eta_{\text{н}}$ – сорғылардың тиімділігі;

$\eta_{\text{э}}$ – электр қозғалтқыштарының тиімділігі.

Қосалқы өндірістің қажеттіліктеріне және мұнай айдау станциясының өз қажеттіліктеріне электр энергиясының шығыны мынадай формула бойынша есептеледі :

$$W_{\text{об}} = K_3 * N_{\text{вп}} * t_{\text{вп}} + K_3 * N_{\text{сн}} * t_{\text{сн}}$$

мұнда,

$W_{\text{об}}$ – қосалқы өндіріс қажеттіліктеріне және мұнай айдау станциясының өз қажеттіліктеріне электр энергиясын тұтыну;

K_3 – жабдықты жүктеу коэффициенті;

$N_{\text{вп}}, N_{\text{сн}}$ – бір мезгілде жұмыс істейтін жабдықтың жиынтық қуаты, киловатт;

$t_{\text{вп}}, t_{\text{сн}}$ – жабдықтың жұмыс ұзақтығы, сағат.