

Энергетика текширувлари (энергоаудит) ўтказиш учун норматив-ҳуқуқий база

1. Ўзбекистон Республикасининг 1997 йил 25 апрелдаги N 412-I “Энергиядан оқилона фойдаланиш тўғрисида” ги Қонуни
2. ЎзР Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 7 августдаги 164-сонли қарори: “Ёқилғи-энергетика ресурслари истеъмолчиларини энергетика текширувларидан ва экспертизадан ўтказиш қоидалари”



Саноат корхоналарида энергетика текширувларини (энергоаудит) ўтказиш

Энергетика текширувларини ўтказишдан мақсад мавжуд ёқилғи-энергетика ресурсларидан оқилона фойдаланиш йўллари ишлаб чиқиш, уларни иқтисод қилиш ва тежаш бўйича тегишли тавсиялар бериш ҳамда корхонанинг энергия самадорлигини оширишдан иборат.

Саноат корхоналарида ёқилғи-энергетика ресурсларининг жами истеъмоли ёки унинг ҳар бир турининг истеъмоли ҳар йили олти минг тоннадан ортиқ шартли ёқилғи ёки бир минг тоннадан ортиқ мотор ёқилғисига тенг бўлган ёқилғи-энергетика ресурслари истеъмолчилари мажбурий энергетика текширувларидан ўтказилади

Энергетика текширувларини (энергоаудит) ўтказиш турлари ва босқичлари

Дастлабки

Бунда ёқилғи-энергетика ресурсларидан фойдаланувчи истеъмолчида асбоб-ускуналар ишининг самарадорлиги, фойдаланиладиган ёқилғи-энергетика ресурсларини ҳисобга олишнинг ҳолати, улардан фойдаланиш бўйича ҳисоботлар, ёқилғи сарф-ҳаражатлари ва энергия таъминотининг таҳлили ўтказилади

Даврий

Бу текширувда олдин берилган тавсиялар бажарилганлиги текширилади, ёқилғи-энергетика ресурси истеъмоли динамикаси ва маҳсулот ишлаб чиқаришда уларнинг солиштирма ҳаражатлари баҳоланади.

Навбатдан ташқари

Атмосферага чиқариладиган зарарли чиқиндилар ҳажмининг ўсиши, ёқилғи-энергетика ресурсларидан фойдаланиш самарадорлиги кескин пасайиб кетганда, иш жараёнида одамларнинг ҳаёти ва соғлиғига хавф соладиган қоида бузилишларида

Тезкор

Бунда энергетика текшируви бажариш ҳажми ва вақтига кўра чегараланган бўлади. Бунда ёқилғи-энергетика турларининг биридан ҳамда агрегатларини алоҳида гуруҳидан фойдаланиш самарадорлиги ёки самарадорликнинг алоҳида кўрсаткичлари баҳоланади

1. Умумий маълумотларни тўплаш;

2. Энергия ресурслари истеъмолини инструментал ўлчаш;

3. Тўпланган маълумотларни таҳлил қилиш;

4. Энергия тежамкорлиги бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш;

5. Корхонанинг энергетика паспортини тузиш.

Энергоаудитда инструментал тадқиқотлар ўтказишда қуйидаги ўлчов асбоблари бўлиши зарур

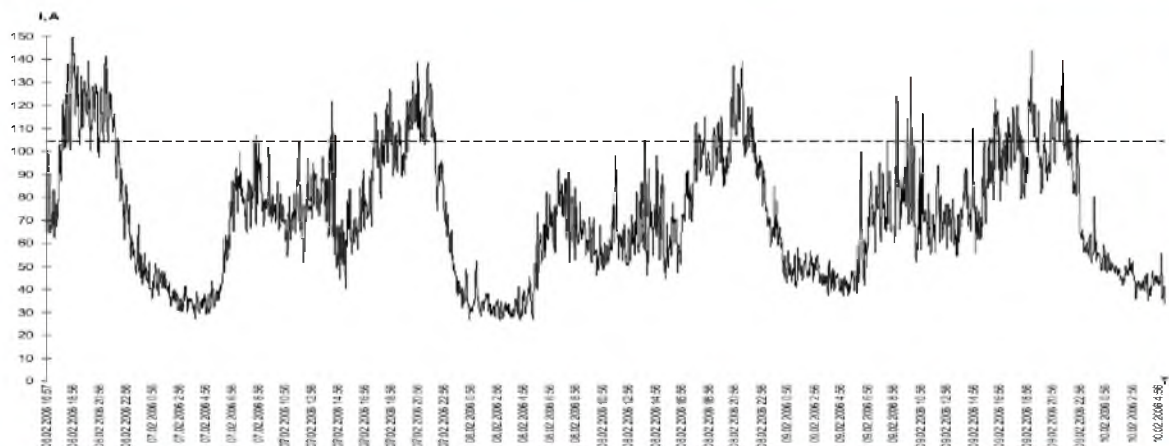


Уч фазали электр анализатори AR5M-2000 электр тармоқларда электр токини сифати ва қийматини ўлчайди ва хотирада сақлаб боради.

Ўлчаш хатолиги ток ва кучланиш бўйича 0.5 % гача,

Энергия қуввати бўйича 1% гача.

Фазалар бўйича юкламани кўрсатиш имконини беради.





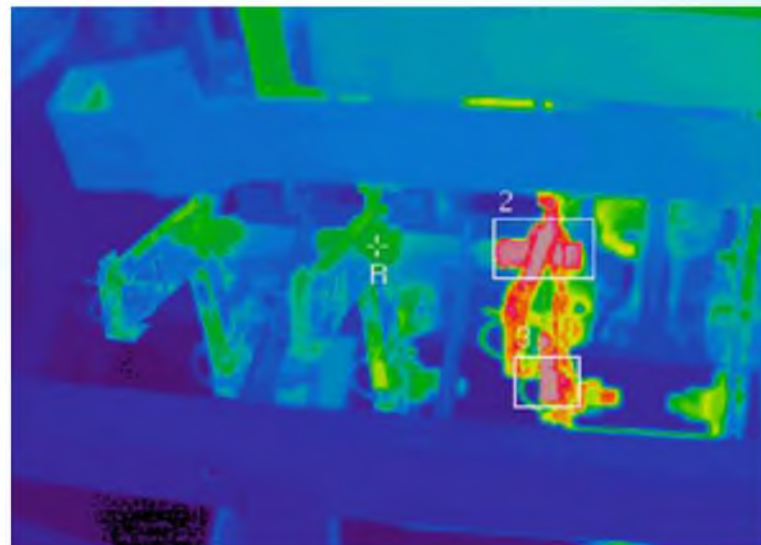
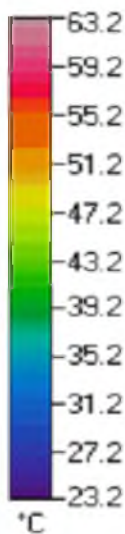
Профессионал Тепловизор

Бу асбоб ёрдамида объект сиртидаги ҳароратни бевосита ўлчаш имкониятига эга. Ўлчаш хатолиги 2% гача.

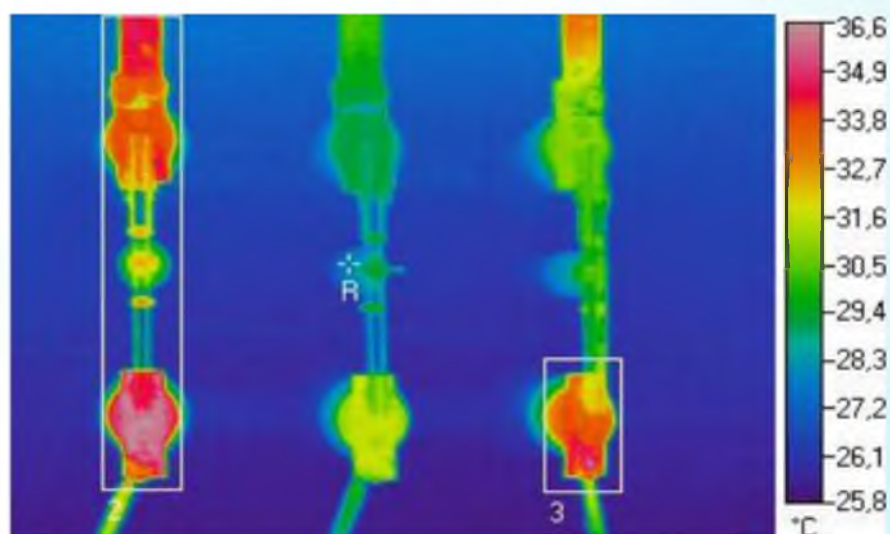
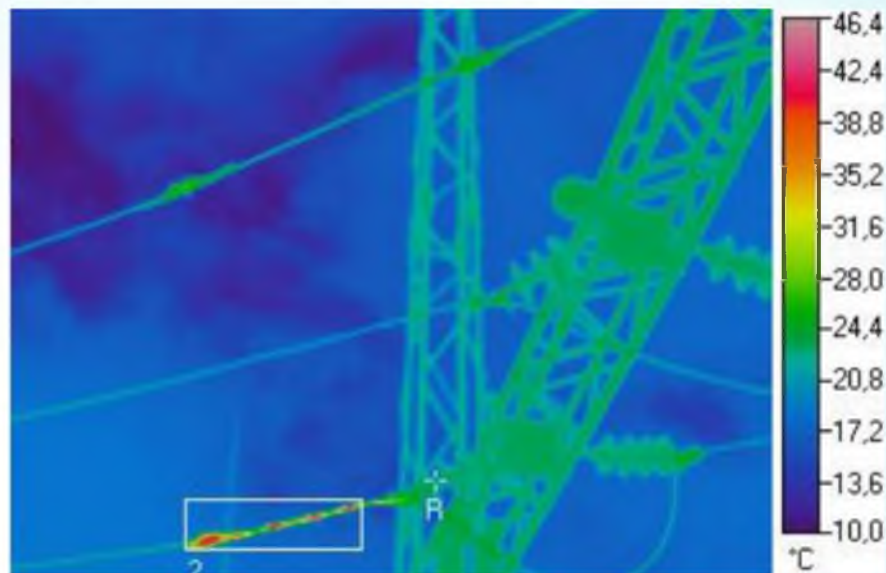
Спектрал диапазони 8-14 мкм.

Ўлчаш ҳарорати -40°C дан $+500^{\circ}\text{C}$ гача.

**Электр тармоқларидаги хавфли нуқсонларни аниқлаш мақсадида
тепловизион тадқиқотлар:**



Юқори кучланишли тармоқларидаги хавфли нуқсонларни аниқлаш мақсадида тепловизион тадқиқотлар:

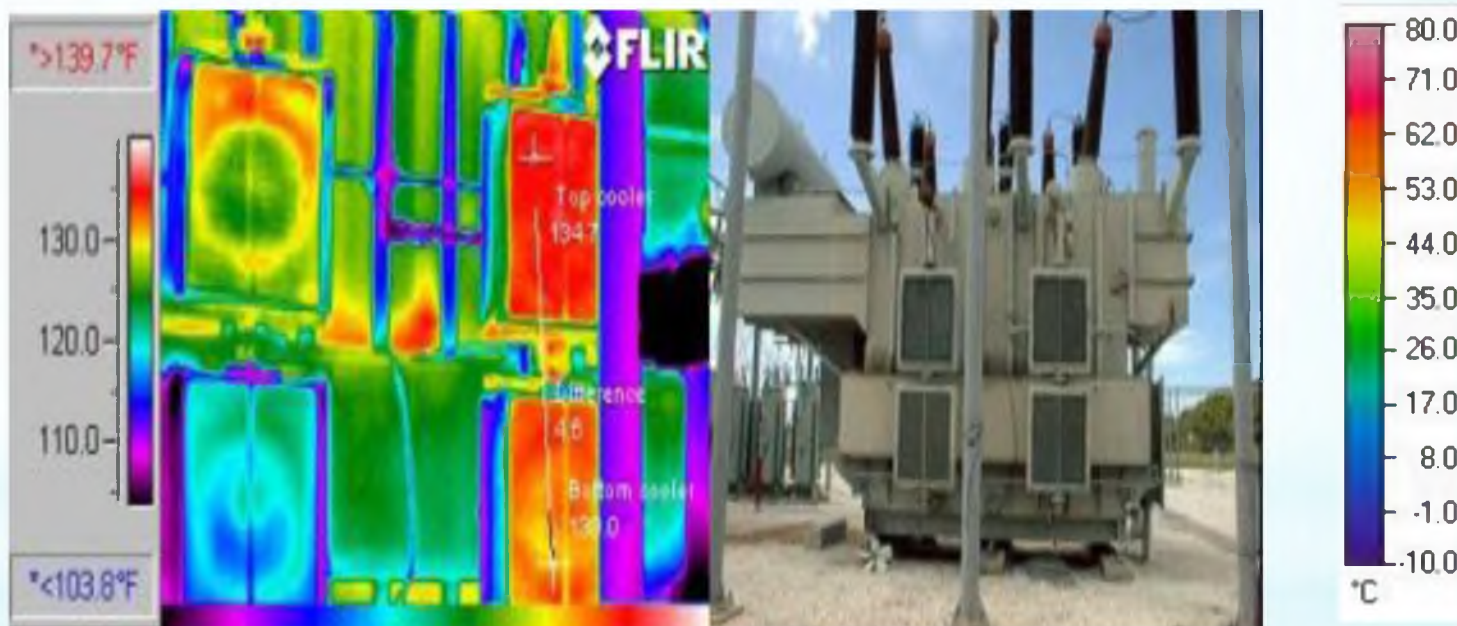


**Электр тармоқларидаги хавфли нуқсонларни аниқлаш мақсадида
тепловизион тадқиқотлар:**

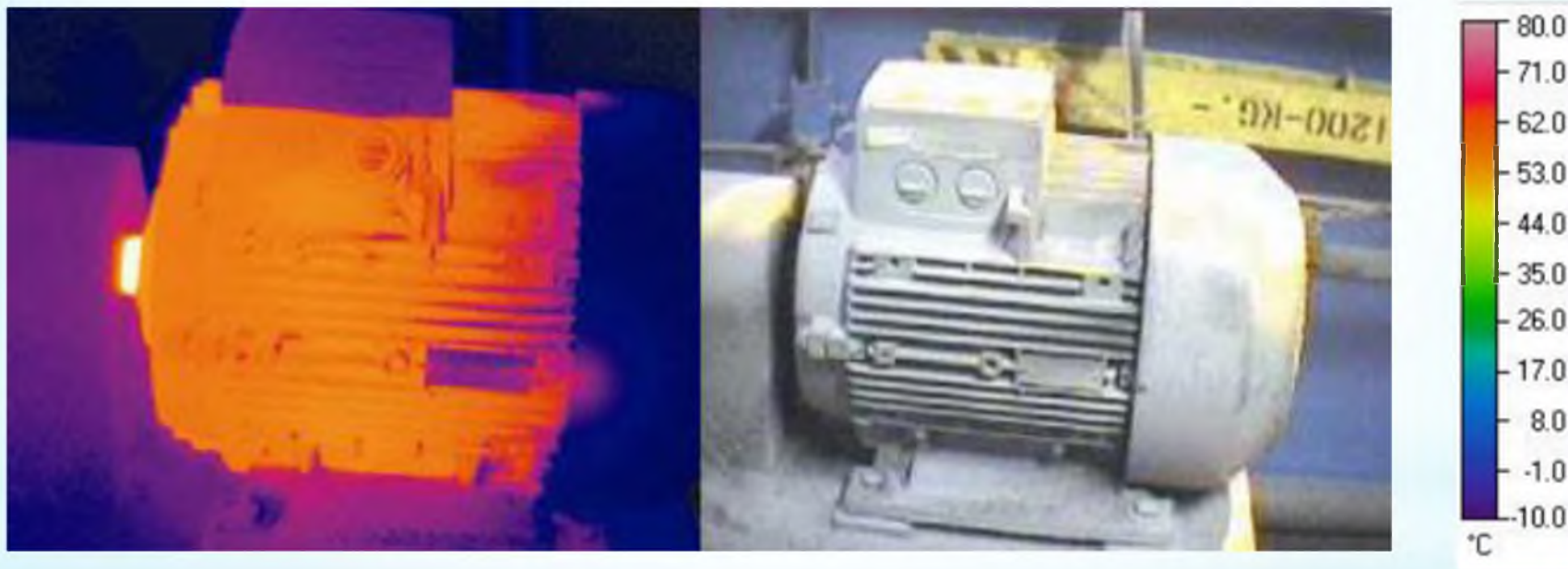


Трансформаторлардаги хавфли нуқсонларни аниқлаш мақсадида тепловизион тадқиқотлар:

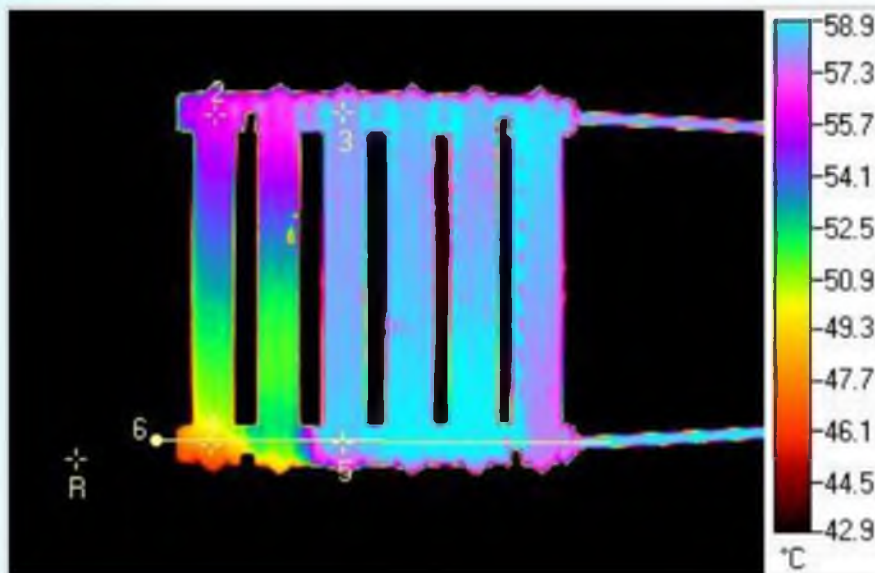
Трансформатор



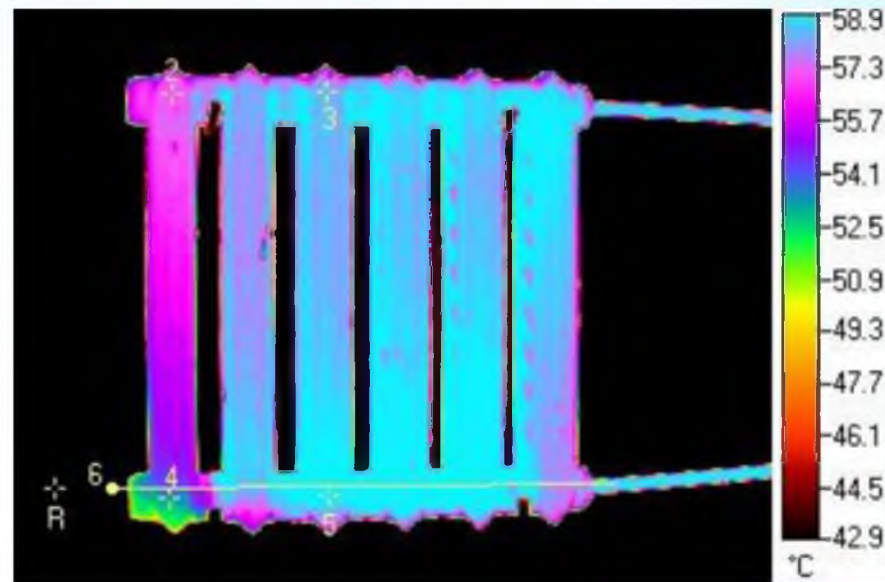
Электр двигателларидаги хавфли нуқсонларни аниқлаш мақсадида тепловизион тадқиқотлар:



Иссиқлик тизимидаги нуқсонларни аниқлаш мақсадида тепловизион тадқиқотлар:



Батарейаларни ювишдан олдин



Батарейаларни ювишдан кейин

Хулоса

Ёқилғи-энергетика ресурсларидан самарали фойдаланиш кўрсаткичларини аниқлаш ва фойдаланиш кўрсаткичларини оширишнинг иқтисодий асосланган чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ҳамда ёқилғи-энергетика ресурслари истеъмолчиларини текшириш натижасида энергия ресурсларининг ҳар бир тури бўйича 5-10% гача тежаш имконини беради.

Бу эса ўз навбатида энергетика соҳаси тараққиётида муҳим аҳамият касб этади.



“Қувасойцемент” АЖ

қискача маълумот

Мисол тариқасида «Қувасойцемент» АЖ ни кўриб чиқамиз. «Қувасойцемент» Фарғона вилояти Қувасой шаҳрида жойлашган. «Қувасойцемент» Ўзбекистон Республикасида цемент ишлаб чиқариш қуввати бўйича иккинчи ўринда туради. Корхонанинг маҳсулоти мамлакат ички бозорининг тахминан учдан бирини ташкил этади.



Корхонанинг асосий ишлаб чиқариш бўлинмалари қуйидагилардан иборат:

Тоғ-кон цехи;

Майдалаш-саралаш цехи;

Хом ашё қуйкумини тайёрлаш цехи;

Клинкерни тоблаш цехи;

Цементни майдалаш цехи;

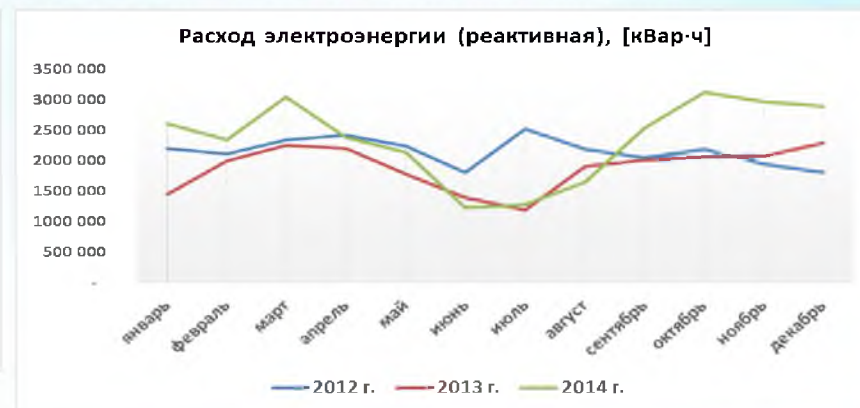
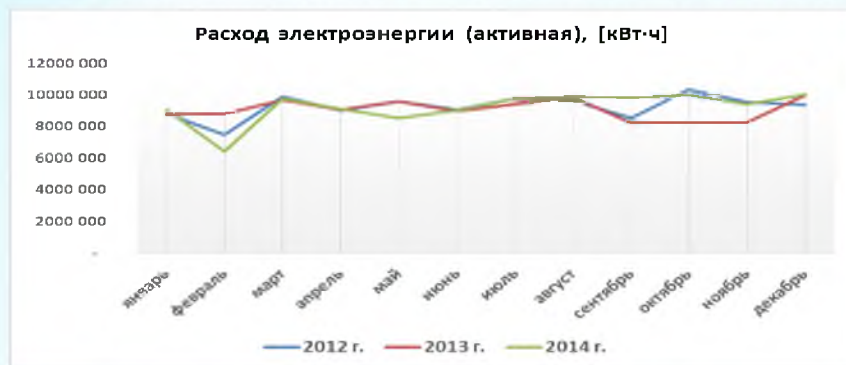
Қурилиш гипси ва оловбардош ғишт цехи;

Оҳак цехи.

Завод шунингдек ёрдамчи цехлар ва бўлинмаларга эга

«Қувасойцемент» АЖда четдан олинандиган энергия ресурслари сифатида электр энергияси ва табиий газ, техник сувдан фойдаланилади, хўжалик-маиший эҳтиёжлар учун ичимлик сувидан фойдаланилади. Сиқилган ҳаво ва иссиқлик энергияси корхонанинг ўзида ишлаб чиқарилади. Бунда сиқилган ҳавони ишлаб чиқариш учун компрессор цехида электр энергиясидан фойдаланилади, иссиқлик энергиясини ишлаб чиқариш учун иссиқлик алмашлагичларидан фойдаланилади, қишда эса у «Қувасойшифер»дан олинади.

“Кувасойцемент” АЖ нинг актив ва реактив электр энергия сарфи



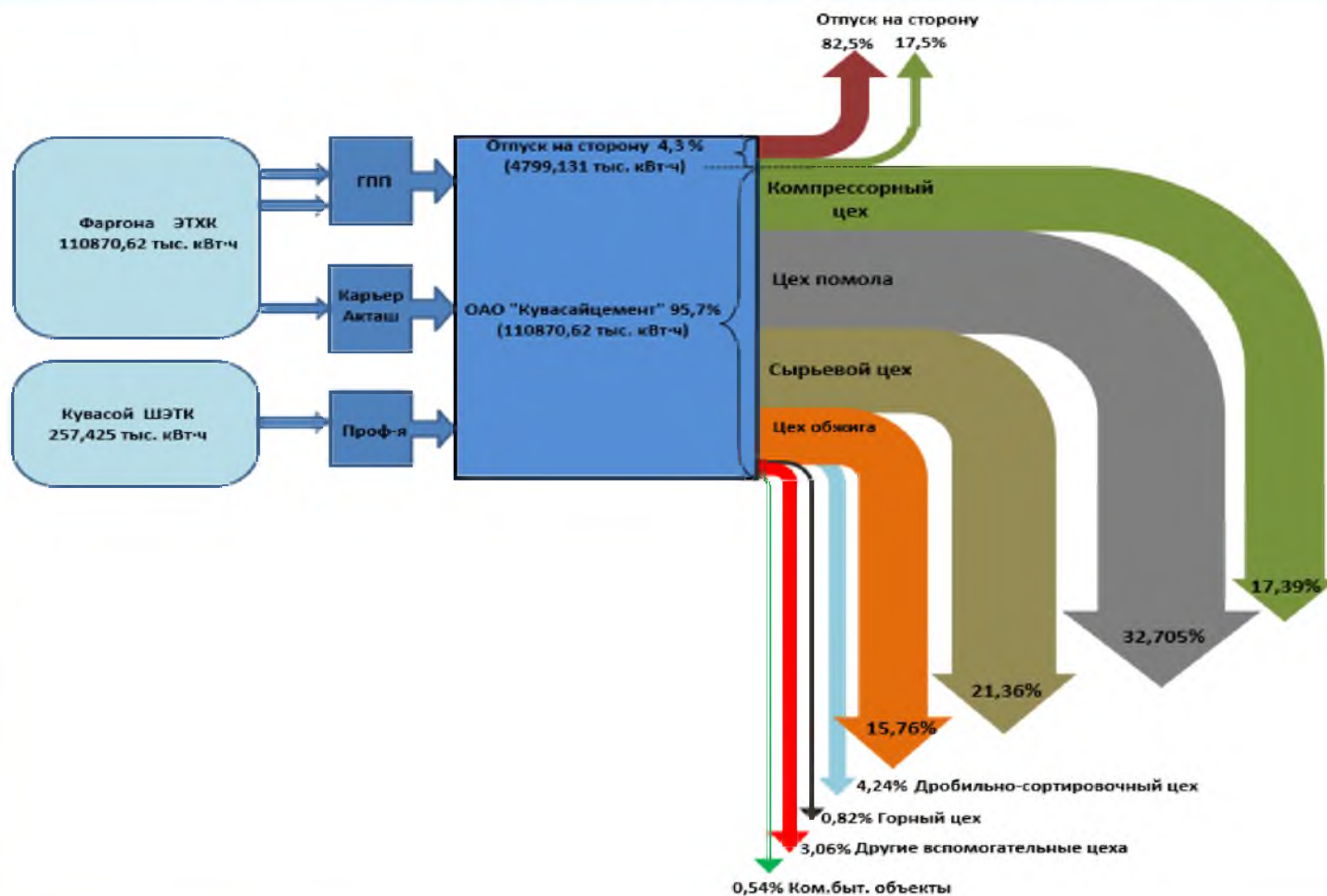
Актив электр энергия сарфи (кВт*с)



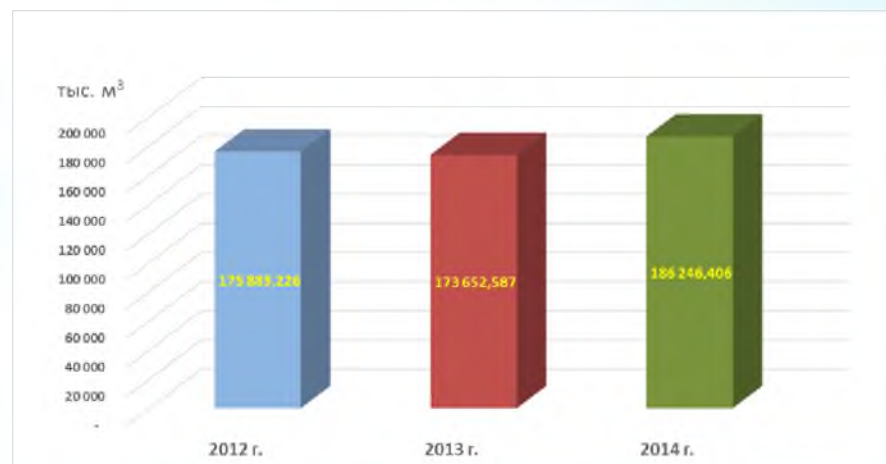
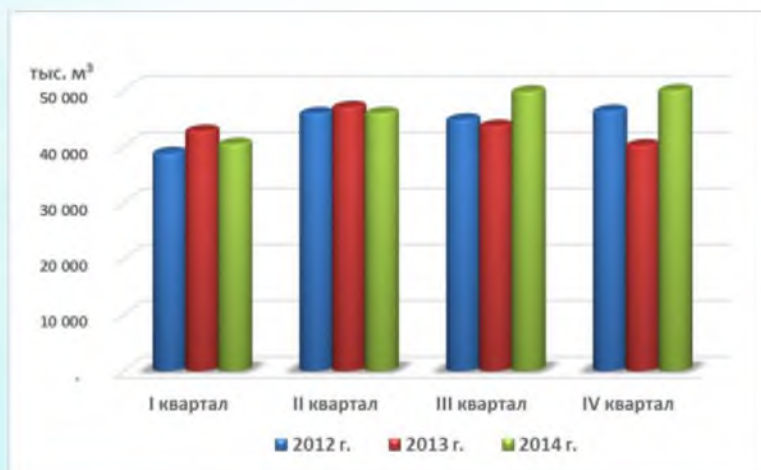
Реактив электр энергия сарфи (КВар*с)



* «Кувасойцемент» АЖ нинг цехлари бўйича 2014 йил учун электр энергия тақсимоти



* “Кувасойцемент” АЖ нинг табиий газ буйича 2014 йил таксимооти



* “Кувасойцемент” АЖ нинг цехлари
бўйича табиий газ 2014 йил тақсимооти



Энергетика текшируви натижалари

- * Ўтказилган энергетика текширувининг натижаларига кўра «Қувасойцемент» АЖда трансформатор подстанцияларидаги ускуналар маънавий ва жисмоний жиҳатдан эскирганлиги аниқланган, автоматизация ёки телемеханизация, автоматика (АВР, АПВ) умуман йўқ



Энергия ва энергия ресурслари истеъмолининг тижорат ҳисобга олинишини режалаштириш ва ташкил этиш;
Энергия ва энергия ресурслари истеъмолининг технологик ҳисобга олинишини режалаштириш ва ташкил этиш;
Энергияни тежаш бўйича харажат талаб этмайдиган ташкилий чора-тадбирларини амалга ошириш;
Ходимларни энергияни тежаш ҳамда энергия ресурсларидан оқилона фойдаланиш қоидаларига ўқитиш;

Сиқилган ҳавони ишлаб чиқаришда қуйидаги йўллар билан электр энергиясини тежаш:

- ҳавони сўриш жойини тўғри танлаш ҳисобига сўриладиган ҳаво ҳароратини пасайтириш;
- ҳаво сўрувчи қувурнинг узунлигини камайтириш йўли билан унинг қаршилигини камайтириш;
- компрессорларда халқали клапанлар ўрнига тўғри оқимли клапанлар ўрнатиш;
- пневматик ускуналарда доимий босимни таъминлаш учун компрессорларнинг автоматик ростлагичларини жорий этиш;
- тармоқ ва ускуналарнинг ҳолатини мунтазам назорат қилиш йўли билан сиқилган ҳавонинг сизиб чиқишини ва нуқсонларни бартараф қилиш;
- амалдаги сиқилган ҳаво истеъмолига мувофиқ ишлаётган турли унумдорликдаги компрессорларнинг мақбул сонини танлаш

* **Кам ва кўп ҳаражат талаб қилувчи чора-тадбирлар**

- аниқланишича, компрессор цехи «Қувасой» АЖнинг умумий электр энергияси истеъмолидан тахминан 17-20 фоизини истеъмол қилади
- Чора-тадбирларнинг мақсади эски 4ВМ-10/100-8 630кВт / 500 об/мин компрессорини унумдорлиги унга нисбатан 20 фоизга юқори бўлган компрессорга бевосита алмаштиришдан иборат. Тавсия этиладиган компрессора модели – (Atlas Copco) равон ишга туширгичли ZH 630-6 компрессори

* “Қувасойцемент” АЖ нинг табиий газ ва электр энергия бўйича иқтисоди

№	Чора-тадбир номи	Алмаштиралаётган қурилма	Қутиллаётган эффект
1	КЕВ частота ўзгартиргичли қўйқум насосини ўрнатиш	Хом ашё цехининг қўйқум насослари	Бир йилда 1832,924 минг м3 табиий газ тежалади
2	1-ва 2- печларни назорат қилиш приборларини компьютер тизимига алаштириш	1-ва 2-печлардаги эски приборлар панели	Бир йилда 46 минг м3 табиий газ тежалади
Табиий газнинг умумий иқтисоди			1878,924 минг м3
1	Насослар учун КЕВ частота ўзгартиргичини ўрнатиш	Қўшимча қурилма	Бир йилда 90,940 минг кВт.соат электр энергияси тежалади
2	Компрессорларни алмаштириш	Компрессор цехининг компрессорлари	Бир йилда 1114,2 минг кВт.соат оатэлектр энергияси тежалади
3	Унумдорлигини назорат қилиш мақсадида цемент тегирмонларида вибротаъминлагичларни дозаторларга алмаштириш	Цемент тегирмонларининг вибротаъминлагичлари	Бир йилда 300 минг кВт.соат электр энергияси тежалади
4	5-сонли К-525 компрессорининг бошқариш тизимини “Хаво” технологик жараёнини автоматлаштирилган бошқарув тизимига модернизациялаш	Компрессорнинг эски бошқариш тизими	Бир йилда 800 минг кВт.соат электр энергияси тежалади
5	Цехлар ва маҳсулот турлари бўйича электр энергияси истеъмолини автоматлаштирилган ҳисобга олиш	Қўшимча қурилма	Бир йилда 50 минг кВт.соат электр энергияси тежалади
6	Реактив энергия истеъмолини камайтириш учун карьерда статистик конденсаторлар ўрнатиш	Қўшимча қурилма	Бир йилда 78 минг кВт.соат электр энергияси тежалади
7	Цемент тегирмонлари учун равон ишга тушириш қурилмасининг ўрнатилиши	Қўшимча қурилма	Бир йилда 92 минг кВт.соат электр энергияси тежалади
8	Компрессор цехи градирияларини модернизациялаш	Металл ва шифер намлагичларини ҳамда томчи тутгичларни полимерларига алмаштириш	Бир йилда 185,58 минг кВт.соат электр энергияси тежалади
Электр энергиянинг умумий иқтисоди			2710,72 минг кВт.соат

*** Табиий газдан оқилона фойдаланиш бўйича тавсиялар**

- Клинкер ишлаб чиқаришда қуйидаги чора-тадбирлар табиий газдан оқилона фойдаланишга ёрдам беради:
- - Хом ашё тегирмонлари ва қуйқум хўжалиги ишини мақбуллаштириш, хом ашё қуйқуми суюлтиргичларини (лигносульфатлар ва бошқалар) қўллаш ҳисобига қуйқум намлигини камайтириш.
- - Материалга иссиқлик ишлови бериш учун печь ичидаги иссиқлик алмашлагич қурилмаларининг ишчи тавсифларини бир маромда сақлаш.
- - Айланма печларнинг имкон даражасида максимал унумдорлигини таъминлаш.
- - Печларнинг иссиқ ва совуқ томонларидаги зичланишлар орқали, ҳамда печь орқасидаги тракдан совуқ ҳаво сўрилишига йўл қўймаслик
- - Горелкадаги газнинг чиқиш тезлигини ростлаш ҳисобига газнинг ҳаво билан сифатли аралашини таъминлаш.

*** Тоблаш цехи печларида табиий газни ёқиш чора-тадбирлари**

- Энг мақбул ёниш даражасига эришиш учун печга назарий жиҳатдан керак бўлгандан кўпроқ миқдорда ҳаво узатилишини таъминлаш зарур.
- Мазкур чора-тадбир истеъмол қилинадиган газ миқдорини тахминан 5-8 фоизга камайтириш имконини беради.

* ХУЛОСА

- 1. ЎзР ВМнинг 2006 йил 7 августдаги 164-сонли қарорига мувофиқ «Қувасойцемент» АЖнинг энергетик паспорти тайёрланди.
- 2. Барча ишлаб чиқилган чора-тадбирларни, унинг энергетик самарадорлигини ошириш мақсадида, «Қувасойцемент» АЖда жорий этиш тавсия қилинади, уларни амалга ошириш натижасида ЁЭР умумий истеъмол ҳажмини 5 дан 10 фоизгача тежашга эришилади.



Эътиборингиз учун
рахмат!!!

