



Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi
İQTİSADI İSLAHATLAR ELMİ TƏDQİQAT İNSTİTUTU

QƏNAƏTLİ İSTEHSAL METODLARINI TƏTBİQ ETMƏKLƏ MODEL MÜƏSSISƏNİN YARADILMASI METODOLOGİYASI



Bakı - 2017



Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi
İQTİSADİ İSLAHATLAR ELMİ TƏDQİQAT İNSTİTUTU

**QƏNAƏTLİ İSTEHSAL METODLARINI
TƏTBİQ ETMƏKLƏ MODEL MÜƏSSİSƏNİN
YARADILMASI**

METODOLOGİYASI

Bakı - 2017

Tədqiqat qrupu

Rəhbər: i.e.d. Arzu Hüseynova

İcraçılar: Aynurə İsmayılova, Fikrət Qurbanov, t.e.n. Vəfa Rzayeva, i.ü.f.d. Fərhad Mikayılov, i.ü.f.d. Arzu Süleymanov, Təranə Salıfova, Əlvən Süleymanova, Nərmənə Quliyeva, Əminə Yaqublu, Fatma İmaməliyeva, İzzət Salmanova, Aliya Şabanova, Dilrufə Hüseynova, Xəlid Cavadov, Afaq Qasımova, Hüseyn Məmmədov, Xanım Rzayeva

Redaktor: Sayalı Abbasəliyeva

Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası. Bakı: "Çap ART" Nəşriyyatı, 2017, 48 s.

Kitab Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli 1138 nömrəli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş "Azərbaycan Respublikasında ağır sənaye və maşınqayırmanın inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi"nin tədbirlərinin icrasının təmin edilməsi məqsədilə Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyinin İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutu tərəfindən işlənmişdir.

©İİETİ, Bakı, 2017



***Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması
metodologiyası***

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ	4
1. QƏNAƏTLİ İSTEHSAL SİSTEMİ VƏ BİZNESİN RƏQABƏTƏ DAVAMLILIĞI	6
2. TƏDQİQATIN METODOLOGİYASI	7
2.1. Qənaətli istehsal prinsiplərinə əsaslanacaq müəssisənin xarakterik xüsusiyyətləri	7
2.2. Model müəssisə haqqında məlumat	8
3. ƏSAS NƏTİCƏLƏR	9
3.1. Qənaətli istehsal sisteminin tətbiqi üçün ilkin şərtlər və stimullar	9
3.2. İstehsal sistemi	10
3.3. Qənaətli istehsal sisteminin (QİS) tətbiqinin müsbət təsirləri	17
3.4. Qənaətli istehsal sisteminin tətbiqi problemləri	18
NƏTİCƏ	20
ƏDƏBİYYAT SİYAHISI	23
ƏLAVƏLƏR	25
Əlavə 1. Respondentlərlə aparılacaq müsahibənin baza ssenarisi	26
Əlavə 2. QİS tətbiqinin əsas nəticələri	28
Əlavə 3. "İSTEHSAL SİSTEMİ" HAQQINDA BƏYANNAMƏ	29
Əlavə 4. Qənaətli istehsal metodlarının tətbiqi üçün seçilmiş model müəssisə: ATEF Şirkətlər Qrupu	30



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

GİRİŞ

Müəssisənin əməliyyat fəaliyyətinin səmərəliliyinin artırılması yollarından biri - istehsalın optimallaşdırılmasını əhatə edən qənaətli istehsal sistemidir (QİS). Optimallaşdırma nəticəsində müəssisədə istehlakçılara əlavə dəyər gətirməyən və ya onu azaltmayan lazımsız proseslər aşkar edilməlidir. QİS-in əsası 1950-ci illərdə Toyota korporasiyasında istehsalın təşkili təcrübəsi ümumiləşdirilərkən qoyulmuşdur [Оно, 2006; Синго, 2006]. Qənaətli istehsal alətlərinin uzun illər ərzində istifadəsinə baxmayaraq, inkişaf etmiş ölkələrdə onların tətbiqi prosesləri və təsirlərinin öyrənilməsinə maraq azalmır. Strateji konsaltinq sahəsində aparıcı şirkət olan McKinsey & Company son zamanlarda apardığı keyslər əsasında QİS-in tətbiqi xüsusiyyətlərinin və təsirlərinin müzakirə olunduğu məlumat kitabı dərc etdirmişdir [Lean Management..., 2014]. ABŞ-ın maliyyə xidmətləri sahəsində aparıcı şirkəti olan TD Ameritrade-nin baş əməliyyat direktoru qənaətli istehsal prinsiplərinin 30 il ərzində şirkətin həddən artıq mürəkkəbliyini necə aradan qaldırdığını diqqətə çatdırmış, Euroclear Bank-ın baş direktoru strateji məqsədlərə çatmaqda QİS-in istifadəsinin nə dərəcədə əhəmiyyətli olduğunu göstərmişdir. Danimarka TDC telekommunikasiya şirkətinin keçmiş baş əməliyyat direktoru sistemin tətbiq edilməsi prosesinin müştərilərə və əməkdaşlara böyük təsir göstərdiyini vurğulamışdır.

QİS haqqında bir sıra tədqiqatlar səmərəli metodologiyanın hazırlanmasına və müvəffəqiyyətlə həyata keçirilməsi amillərinin müəyyənləşdirilməsinə yönəldilmişdir [Achanga et al., 2006; Kováč, 2013; Dombrowski, Zahn, Mielke, 2010; Sundara, Balajib, Satheesh, 2014], bəziləri sistemi tətbiq edərkən ortaya çıxan əsas problemləri üzə çıxarırlar [Dutta, Banerjee, 2014; Kovaçeva, 2010; Cheah, Wong, Deng, 2012], digərləri isə QİS-in tətbiqi nümunələrini və onun nəticələrini öyrənirlər [Zokaei, Simons, 2006; Muslimen, Yusuf, Abidin, 2011]. Məsələn, Hindistan maşınqayırma müəssisələri işçilərinin anket sorğusunun nəticəsi göstərdi ki, QİS istehsal prosesinə və keyfiyyətə nəzarətə çox təsir edir və bu zaman qarşıya çıxan əsas problemlər - üst rəhbərliyin zəif motivasiyası və kadrların yetərinə hazırlanmamasıdır (müəssisə işçilərinin orta hesabla beşdə biri ümumiyyətlə bu sistemin həyata keçirilməsi barədə məlumatlandırılmamışdı).

Yüksək xərclər və bunun nəticəsi olaraq məhsuldarlığının və rəqabət qabiliyyətinin aşağı olması problemi Sovet sənaye müəssisələrindən miras qalmış yerli biznes üçün xüsusilə aktualdır. 1990-cı illərdə və 2000-ci illərin əvvəllərində bu müəssisələrdə restrukturizasiya onların modernləşdirilməsi və idarəetmənin keyfiyyətinin ciddi şəkildə artırılması istiqamətində deyil, əsasən artıq aktivlərin "axıdılması" istiqamətində aparılmışdır. İqtisadi artım və bazarların qlobalaşması fonunda, xüsusilə xarici şirkətlərlə rəqabətin artması (idxal və ya respublika ərazisində özlərinin yaratdığı



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

istehsalla) idarəetmə təcrübəsinin təkmilləşdirilməsinə, sənayedə təşkilati innovasiyalara diqqəti artırmışdır [Очерки модернизации..., 2014]. Bununla belə, biznesdə istifadə edilən idarəetmə texnologiyaları rəqabət qabiliyyətliliyin, səmərəliliyin artırılmasına xidmət edir və yaxud dəbdır məsələsi sual olaraq qalır. Müxtəlif idarəetmə alətlərinin istifadəsi barədə məlumatlar xarici müşahidəçilər üçün əlçatmaz ola bilər, onların açıqlaması tələb vacib deyil. Bu kontekstdə ədəbiyyatda keyfiyyət menecmenti sisteminə böyük diqqət yetirilir (məsələn, [Винарик, 2014]-də yerli müəssisələrdə təsirlərin ilk geniş miqyaslı empirik tədqiqini tapa bilərik), çünki beynəlxalq sertifikatın mövcudluğunu müəyyən etmək çətin deyil.

Sənayedə QİS-in tətbiqi tədricən genişlənir. 2009-cu ildə SƏTƏM-də Ali Təhsil İnstitutu tərəfindən təxminən 1000-ə yaxın istehsal müəssisəsi rəhbəri arasında aparılan sorğuya əsasən, respondentlərin demək olar ki, 23%-i təsdiq etmişdir ki, resurs və enerjiyə qənaət sistemlərini (o cümlədən, qənaətli istehsal) tətbiq etmişlər; bu tətbiq etmə daha çox xaricilərin və ya dövlətin iştirakı olan müəssisələrdə baş vermişdir. Yerli müəssisələrdə QİS-in tətbiqi amillərinin və nəticələrinin tədqiqi demək olar ki yoxdur, baxmayaraq ki, o, istehsal və idarəetmənin iş yeri səviyyəsində dərin yenidən qurulmasını nəzərdə tutur. Məlum mənbələrdə hələ ki tədris-metodoloji ədəbiyyat üstünlük təşkil edir, xarici şirkətlər üzrə keyslərə rast gəlinir.

Bu gün QIS rəqabətin kəskinləşməsi və bazarların qloballaşması şəraitində müəssisələrin əməliyyat fəaliyyətinin yaxşılaşması metodu kimi nəzərdən keçirilir, QİS alətlərinin tətbiqinin ilkin şərtləri və ardıcılığı, həmçinin böyük sənaye müəssisələrində onun nəticələri təhlil edilir.

"Qənaətli müəssisə" metodologiyasını tərtib etmək, uzaqdan (distant) məlumatların toplanması, şirkətə səfərləri və rəhbərlik nümayəndələri ilə müsahibə daxil olmaqla korporasiya daxili məlumatlara girişi tələb edir. Tədqiqat obyektini kimi yüksək rəqabətli daxili və xarici bazarlarda işləyən və strateji xarici şərikə malik olan müəssisələr seçilir.

"Qənaətli müəssisə" yaradılmasının metodologiyası aşağıdakı qaydada təşkil edilmişdir.

Birinci bölmədə QİS-in və onun məqsədlərinin qısa təsviri verilmişdir.

İkinci bölmə metodologiyayı, məlumat mənbələrini və tədqiq olunan şirkətin seçilməsini əsaslandırır.

Üçüncü bölmədə xarici nümunələrə dair sorğunun nəticələri açıqlanaraq əldə edilən nəticələrə xüsusi diqqət yetirilir, həmçinin şirkətdə QİS tətbiq olunarkən həll edilməmiş idarəetmə problemləri nəzərə alınır.

Xülasədə nəticələr qısa şəkildə yekunlaşdırılmışdır.



1. QƏNAƏTLİ İSTEHSAL SİSTEMİ VƏ BİZNESİN RƏQABƏTƏ DAVAMLILIĞI

Qənaətli istehsal iş proseslərinin maksimum bazar yönümündə optimallaşdırılması və hər bir işçinin motivasiyasını nəzərə alaraq diqqət mərkəzində saxlayan bir idarəetmə konsepsiyasıdır. Belə istehsalın məqsədi - minimum əmək xərclərinə, minimal vaxtda yeni məhsullar yaratmağa nail olmaq, məhsulun müştəriyə çatdırılmasını təmin etmək, onun yüksək keyfiyyətini minimum xərclə təmin etməkdir. Konsepsiyanın banisi T.Ono hesab edilir [Ono, 2006]]. 1950-ci illərin ortalarında ən yaxşı dünya təcrübəsini yekunlaşdıraraq, o qərb interpretasiyasında "Lean manufacturing" kimi tanınan Toyota istehsal sistemini tətbiq etdi. Ədəbiyyatda bu şirkətin idarə olunmasının əsas prinsipləri, unikal biznes fəlsəfəsi, tərbiyə, təhsil və inkişafdan ibarət olan kadrlara yanaşma yaxşı öyrənilmişdir [Ono, 2006]. Qeyd edildiyi kimi, Toyotanın müvəffəqiyyətinin açarı, rəhbərliyin yüksək tələbləri ilə hər bir işçiyə hörmətin uyğunluğundadır. Bir neçə təlimlə belə mədəniyyətə nail olmaq olmaz və xüsusi mədəniyyət olmadan qənaətli istehsal qurmaq mümkün deyil [Лайкер, 2005; 2011].

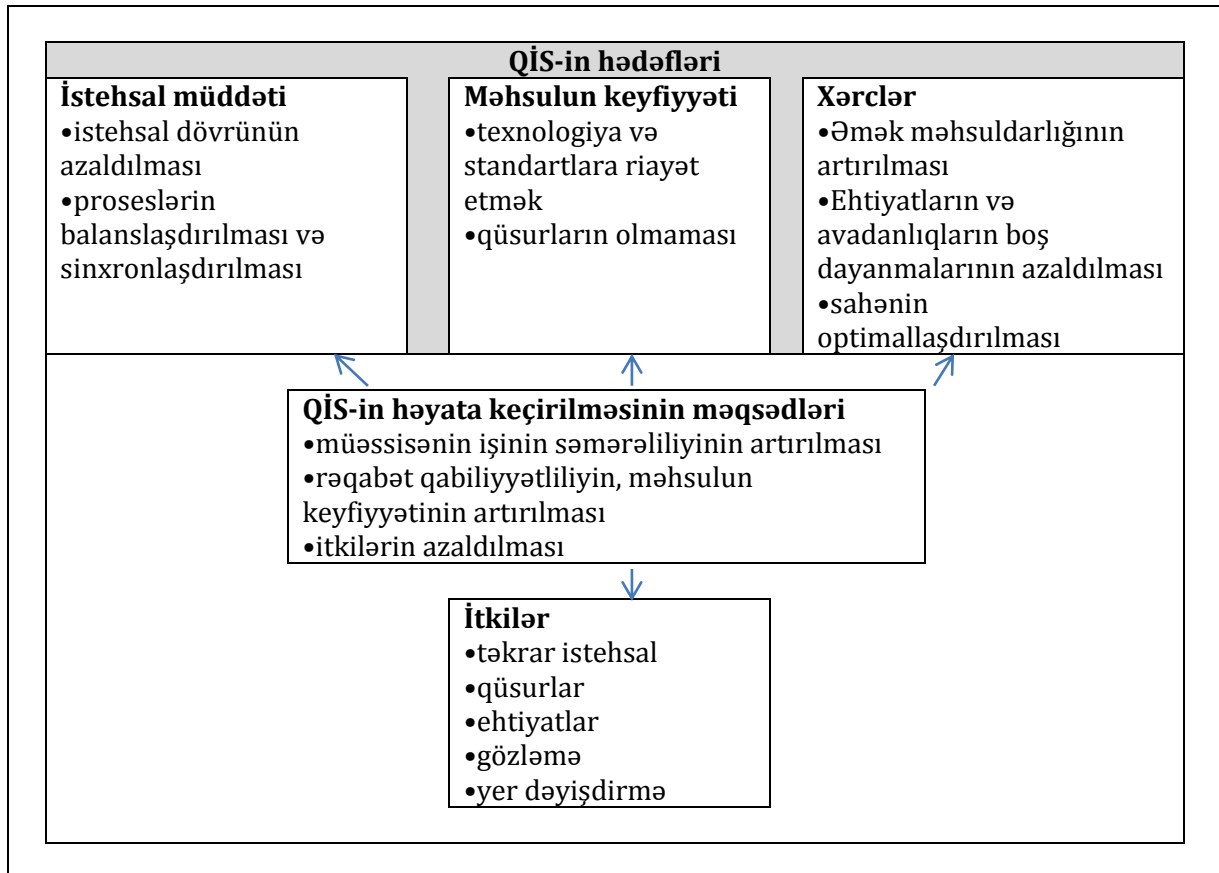
Qənaətli istehsal ideyası ondan ibarətdir ki, müəssisədə istənilən fəaliyyət istehlakçı üçün dəyərin yaradılması predmetinə görə yoxlanılır. Bir sıra işlər təchizatçı və istehlakçılar arasında səmərəli və qarşılıqlı faydalı əlaqələrin qurulması məsələlərini, zərərin aradan qaldırılması üsullarını, həmçinin QİS-in əsas prinsiplərini müəyyənləşdirir [Бумек, Джонс, 2006]. QİS-in əsas elementləri şəkil 1-də əks etdirilmişdir.

Qeyd edək ki, QİS sərt şəkildə müəyyən edilmiş sistem deyil, o alətlərin və metodların kompleksindən ibarətdir. Ədəbiyyatda xərcləri optimallaşdırmaq və zərərləri azaltmaq üçün istifadə olunan müxtəlif vasitələr ətraflı araşdırılır (bax: məsələn: [Бумек, Джонс, 2006; Лайкер, 2005; Синго, 2006]). Ən əhəmiyyətli alətlər: kaydzen – fasiləsiz təkmilləşdirmə; 5S sistemi — effektiv iş yerinin yaradılması texnologiyası; JIT (Just-In-Time) sistemi — dəqiq vaxtında. Bundan əlavə, QİS sadə texniki təkmilləşdirmələrdən də istifadə edir: kanban, TPM (Total Productive Maintenance) - avadanlıqlara universal qulluq, SMED - texniki vasitələrin sürətlə yenidən sazlanması, SFM (Shop Floor Management) - dəyərlərin yaradıldığı yerdən prosesləri idarəetmə, əyaniləşdirmə və s. Gələcəkdə bütün bu alətlər daha ətraflı xarakterizə ediləcək.



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

Şəkil 1. Qənaətli istehsalın əsas elementləri



Mənbə: müəlliflər tərəfindən tərtib edilmişdir.

2. TƏDQİQATIN METODOLOGİYASI

2.1. Qənaətli istehsal prinsiplərinə əsaslanacaq müəssisənin xarakterik xüsusiyyətləri

1. Əsası hələ sovet dövründə qoyulmuş istehsal proseslərinin təkmilləşdirilməsi üçün müəyyən bir inkişaf tarixinə malik olan şirkətlər qrupu və qrupun əsas şirkəti formalaşdırılmalıdır;
2. Əsas səhmdarlardan biri biznesin inkişafında maraqlı olan xarici strateji investor olmalıdır;
3. Əvvəllər şirkətə kapital qoyuluşu birbaşa dövlət tərəfindən edilirdisə, hazırda dövlətin dolayı iştirakı nəzərdə tutulur;



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

4. Şirkət xarici iqtisadi fəaliyyətdə iştirak edərək, xarici şirkətlərlə birgə layihələr həyata keçirməlidir;
5. Şirkətin səhmləri birja bazarında dövriyyədə olur ki, bu da biznesin şəffaflığını təmin etməyə imkan verir.

2.2. Model müəssisə haqqında məlumat

Ümumi məlumatların verilməsi:

- fəaliyyət göstərdiyi sahə;
- tarixi;
- strukturu (bütün rəhbərlər və bölmə, şöbə səviyyələri göstərilməklə);
- təkmilləşdirilməyə ehtiyacının əsaslandırılması;
- onu digərlərindən fərqləndirən xüsusiyyətləri;
- səhmdarları, xarici səhmdarları (əgər varsa) haqqında məlumat;
- xarici iqtisadi fəaliyyəti;
- layihələri, xarici şirkətlərlə birgə layihələri;
- bazarda mövqeyi;
- tanıtım üçün zəruri olan sənədləri, hesabatlar, mətbuat xəbərləri;
- şirkətin inkişaf tarixi;
- fəaliyyət bazarı;
- tətbiq edilən ISO standartları.

Cədvəl 1 və 2-də şirkətin sahə və bazar fəaliyyətini müəyyənləşdirmək, onları təhlil etmək üçün əsas göstəricilər qruplaşdırılmışdır. Burada şirkətin inkişafı, əsas fəaliyyət göstəriciləri, həyata keçirilən ISO standartlarının tətbiqi barədə məlumatlar toplanacaq.

Cədvəl 1

Təhlil üçün informasiya mənbələri

Sənədlər	Sənədlərin həcmi	Sənəd və məlumatların mənbəyi
Şirkətin illik fəaliyyət hesabatları		
Rüblük hesabatlar (seçimlə)		
Şirkətin rəhbərliyi ilə mü sahibələr, şirkət haqqında nəşrlər		
Şirkətin sənədləri (əsasnamə, qaydalar, təlimatlar)		
Mətbuat açıqlamaları, nəticələrin təqdim olunması, əhəmiyyətli hadisələr		



**Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması
metodologiyası**

Cədvəl 2

Əsas fəaliyyət göstəriciləri

Göstəricilər	İl										
Gəlir, min man.											
Mənfəət (xərclər), min man.											
Satışların rentabelliği, %											
Satış həcmi, natural ifadədə (daxili bazarda satışlar, ixrac daxil olmaqla), o cümlədən: MDB ölkələri xarici ölkələr											
Yerli bazarda payı, %-lə											

Məlumatların əldə edilməsində əsas mənbə: müəssisənin illik hesabatı olacaq.

3. ƏSAS NƏTİCƏLƏR

3.1. Qənaətli istehsal sisteminin tətbiqi üçün ilkin şərtlər və stimullar

Bu bölmədə QİS tətbiq etmək üçün məqsəd və ilkin şərtləri vermək lazımdır. Məsələn, QİS tətbiqi üçün əsas stimül rəqabətin, xüsusilə xarici istehsalçılarla rəqabətin güclənməsidir. Bu problem əsas səhmdarlar və şirkətin rəhbərliyi tərəfindən dərk edilməlidir və onların məqsədləri müəssisənin strateji oriyentasiyasında əks olunmalıdır.

Satış həcmi sabitləşdirilməsi və artırılması üçün müəssisəyə keyfiyyət və qiymət, müvafiq olaraq xərclər üzrə xarici şirkətlərlə münasibətdə rəqabətə davamlı olmaq lazım idi.

Qənaətli istehsal sisteminin bəzi alətləri haqqında məlumatın verilib verilmədiyini, onları tətbiq etmək cəhdlərinin olub olmadığını göstərmək lazımdır.

Strateji prioritetlərin verilməsi

Strategiyanın mühüm elementi strateji qlobal tərəfdaş ilə inteqrasiyanın inkişafıdır. Öz strateji prioritetlərinə nail olmaq üçün "QİS-in tətbiqi istiqamətində bir addım atmaq,



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

onun əsasında öz istehsal sistemini yaratmaq və inkişaf etdirmək lazımdır (İstehsal Sistemi - İS).

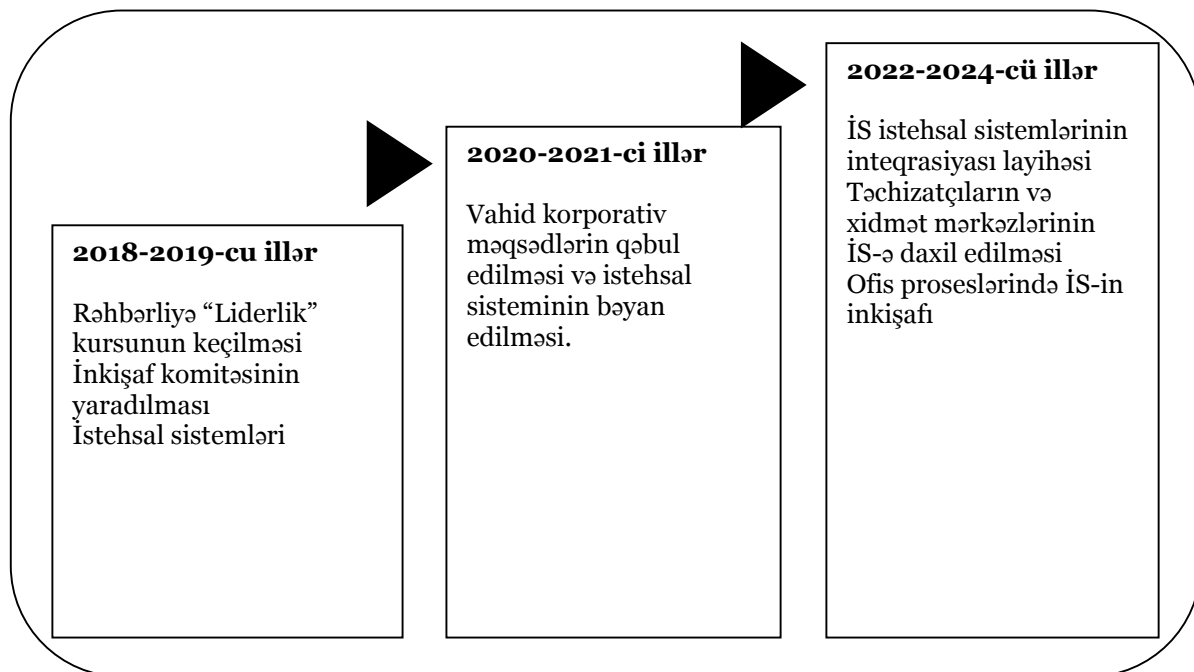
3.2. İstehsal sistemi

Məqsədlər, mərhələlər və prinsiplər

Şirkətin istehsal sistemi şirkətin, onun tədarükçülərinin, distribyutor və xidmət şəbəkələrinin, məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması və məhsulların dünya standartlarına yaxınlaşması üçün xərclərin azaldılması sayəsində, işçilərin təhlükəsizliyi və müştəri məmnuniyyətinə yönəldilmiş yüngül istehsal prinsipləri və vasitələrinə əsaslanan biznes proseslərinin məcmusudur, son nəticə üçün işçilərin bütün səviyyələrində məsuliyyətini artırmaq lazımdır. Əsas vəzifələr arasında itkilərin aradan qaldırılması, təhlükəsiz iş şəraitinin təmin edilməsi, keyfiyyətli məhsulların əldə edilməsi, əmək məhsuldarlığının artırılması, xərclərin azaldılması, korporativ mədəniyyətin dəyişməsi qeyd edilə bilər.

Sistemin tətbiqinə başlamalı, daha sonra isə daimi təkmilləşdirilmə prosesini dəstəkləmək lazımdır (şəkil 2).

Şəkil 2. İstehsal sisteminin əsas inkişaf mərhələləri



Mənbə: daxili sənədlər.

Proqramın həyata keçirilməsi zamanı şirkətin tərəfdaşları ilə əməkdaşlığı daha da güclənir ki, bu da, prosesinin həyata keçirilməsinin ciddi şəkildə intensivləşdirilməsinə kömək etmiş olur. Hər şeydən əvvəlquraşırma istehsalında istehsal və digər proseslərin



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

təşkili və idarə olunması üçün strateji tərəfdaşlıqda yeni bir sistemin təşviq edilməsi xüsusi yer tutur. Layihənin ideoloqları və kuratorları konsultant şirkətlərə dəvət edilməli və böyük bir təlim proqramını həyata keçirməlidirlər. Məhz bu, QİS-nin integrasiya olunmuş tətbiqi barədə layihənin həyata keçirilməsinə imkan verəcəkdir. Eyni zamanda, şirkət, təchizatçılarla müqavilələr bağlamaq üçün onlarda analoji prinsiplərin tətbiq olunması şərtini daxil edə bilər.

Layihə üzrə şirkətin menecerləri təlim keçməli və sonra onu bütün işçilərə çatdırılmalıdır. Qənaətli istehsal alətlərinin tətbiqi təcrübəsini əldə etmək üçün menecerlər dünya təcrübəsini öyrənməli, xarici "qənaətli müəssisələrdə" (məsələn: Almaniyanın, Rusiyanın, Türkiyənin və s. zavodlarında) ezamiyyətdə olmalıdırlar. Pilot sahələrinə praktiki kömək göstərmək və qənaətli istehsalın alətlərindən istifadə üzrə təlim alanlarla ilə birlikdə işləmələrdə iştirak etmək.

Cədvəl 3-də QİS-nin əsas alətlərinin qısa xarakteristikası və onların həyata keçirilməsinin vaxt ardıcılığı göstərilir. Sonuncu təxmini təqdim olunur, çünki dəqiq dövrü müəyyənləşdirmək çətinidir, belə ki, nəzərdən keçirilən alətlər müxtəlif bölmələrdə mərhələli şəkildə tətbiq olunur. Eyni zamanda, tətbiq prosesi alətin tətbiqinin aktiv mərhələsinə bölünür və mütəmadi olaraq müəssisədə bir sıra istiqamətdə təkmilləşməkdə davam etməlidir. Sistemin tətbiqinin başlanğıcı problemlərin diaqnostikası və ilkin təhlilin aparılması ilə müşayiət olunur. Buna görə, tətbiqin ilk mərhələsi (2018-2019-cu illər) QİS-in ən sadə alətinin - 5S alətinin uyğunlaşdırılması ilə qeyd olundu və zərərlərin müəyyən edilməsi üçün müəssisədə dəyər axınının xəritəsinin çəkilişi müddətində davam edir. Bu mərhələ olmadan, QİS-nin əsas elementlərinə keçid mümkün deyil.

Cədvəl 3

Qənaətli istehsal sistemi (QİS) alətlərinin tətbiq prosesi

<i>QİS alətləri</i>	<i>Qısa xarakteristika</i>	Tətbiq prosesi						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5S sistemi	5S — təmizlik və möhkəmləndirmə, intizama rəhbərlik sistemidir. Bu prinsiplərin hər biri yaponca "S" hərfi ilə başladığı üçün 5S adlandırılır. Qeyd edilən prinsiplər bunlardır: çəşidləmə, səmərəli yerləşdirmə, təmizləmə, standartlaşdırma, təkmilləşdirmə.							



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

Qıs alətləri	Qısa xarakteristika	Tətbiq prosesi						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Dəyər yaratma (axını) xəritəsi (Value Stream Mapping)	Müəssisənin dəyər yaratma (axını) xəritəsinin hazırlanmasında 2 növ diaqram mövcuddur: “spaghetti diaqramı” – visual metoddur, seçilmiş dəyər yaratma axınının sərhədləri daxilində materialların, yarımfabrikatların və hazır məhsulların yerdəyişmə trayektoriyasını əks etdirir; “Yamazumi diaqramı” – hər hansı bir tədbirin müddətini və dövrünü nəzərə alaraq operatorların iş yükü diaqramıdır, bu diaqramdan sonrakı təhlil və zərərin aradan qaldırılması üçün iş yükünün yenidən bölüşdürülməsi üçün istifadə olunur.							
İstehsalın dartılması – Stretch stream istehsalı (Pull Production)	İstehsalın təşkili sxemi - istehsalın hər bir mərhələsində sonrakı mərhələlərin tələbatlarına, son nəticədə isə istehlakçıların tələbatlarına əsasən müəyyən edilir.							
Kanban	Kanban — yapon terminidir, , açıqlaması “siqnal” və ya “kart” mənasını verir. Bu metoddan məhsul və materialı qənaətli istehsal xəttinə keçirmək üçün istifadə olunur. Qəbuletmədən asılı olaraq kanbanın bir neçə növü var: sifariş kartı (daxili istehsal kartı), seçim kartı, vasitə kartı, vahid kart və s.							



**Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması
metodologiyası**

Qıs alətləri	Qısa xarakteristika	Tətbiq prosesi						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Vizuallaşdırma	Optik görüntü şəklində qəbul edilən informasiyanı təqdim etmə metodu (şəkil, diaqram, qrafik, xəritə, cədvəl, sxem və s.).							
TPM sistemi (Total Productive Maintenance)	TPM – “avadanlıqlara universal qulluq” mənasını verir, əsasən avadanlıqların keyfiyyətini artırmağa xidmət edir. Bu sistem universal profilaktik xidmət sayəsində maksimum effektiv istifadəyə yönəldilir.							
Kaizen – davamlı təkmilləşdirmə	Əməkdaşların stimullaşdırıcı idarəetmə mexanizmləri təkmilləşdirmə və onu iş rejimində tətbiq etmə təklif edir.							
JIT sistemi (Just-In-Time — vaxtında)	JIT- istehsalda idarəetmə sistemidir, əvvəlki əməliyyatların komponentləri konkret olaraq tələb olan vaxtda çatdırılır.							
SMED sistemi (Single Minute Exchange of Die)	SMED sisteminin tətbiqi nəticəsində hər hansı bir alətin dəyişdirilməsi və ya düzəldilməsi yalnız bir neçə dəqiqə, hətta bir neçə saniyəyə həyata keçirilə bilər.							



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

<i>Qis alətləri</i>	<i>Qısa xarakteristika</i>	Tətbiq prosesi						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
U-şəkili görünüş	Avadanlığın U hərfi formasında yerləşdirilməsi. Bu cür yerləşdirmə zamanı dəzgahlar (maşınlar) əməliyyat sırasına uyğun olaraq yerləşdirilir. Avadanlıqların bu cür tənzimlənməsi zamanı başlanğıc mərhələ ilə son mərhələ bir-birinə yaxın olur ki, bu zaman yeni əməliyyata başlamaq üçün operatorun uzağa getməsinə ehtiyac olmur.							
SFM (Shop Floor Management)	Operativ idarəetmə sistemidir. Dəyər yaratmaq üçün yerindən asılı olaraq proseslərin idarəedilməsi. Bu sistem çərçivəsində aşağıdakı cavabdehliklər nəzərdə tutulur: S – təhlükəsizlik, Q - keyfiyyət, D - sifarişin yerinə yetirilməsi, C - xərclər, M - korporasiya (birləşmə) mədəniyyəti (bacarığı). Bu istiqamətlərə uyğun zavod, sex və briqada informasiya mərkəzləri formalaşdırılır.							



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

QİS alətləri	Qısa xarakteristika	Tətbiq prosesi						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PPS – Problemin həll edilmə praktikası (Practical Problem Solving)	KPI (<i>Key Performance Indicators</i>) - Effektivlik göstəriciləri prosesinə təsir edən problemləri araşdırmaq, onların əsas səbəblərini müəyyənləşdirmək və aradan qaldırmaq məqsədilə təhlil aparmaq və həll etmək üçün qurulmuş bir prosesdir, 8 mərhələdən ibarətdir: 1) problemin əsas hissəsi; 2) problemin xarakterini müəyyənləşdirmək; 3) problemin baş verdiyi yeri müəyyənləşdirmək; 4) məhdudlaşdırma tədbirləri; 5) səbəblərin araşdırılması; 6) köklü (başlıca) səbəbin müəyyən edilməsi; 7) problemin qarşısının alınması tədbirləri; 8) standart. PPS – Problemin həll edilmə pasportu şəklində rəsmi sənədləşdirmə qaydasında həyata keçirilir.							

Qeyd: tünd hissələr — tətbiqetmənin hazırkı mərhələsi, açıq hissələr — alətlərin təkmilləşdirilməsi

İkinci mərhələdə (2020–2021-ci illər) istehsal sistemi üzrə vahid korporativ sənədlərin qəbulu fonunda QİS-in əhəmiyyətli maliyyə və kadr resurslarının cəlb edilməsini tələb edən və 2022-ci ildən başlayaraq məcmu halında daha böyük iqtisadi effekt gətirən əsas alətləri tətbiq edilməlidir. QİS-nin daha səmərəli istifadəsi və istehsal sistemlərinin integrasiyası üçün fəal şəkildə əlavə vəsaitlər tətbiq edilməlidir ki, bu da birgə fəaliyyətin qaydaya salınmasına kömək edəcəkdir.

Dünya liderləri İstehsal Sisteminin (İS) qənaətli istehsalın ümumi prinsiplərinə əsaslanaraq, 10 əsas prinsipi qəbul edirlər. Bu prinsiplər və onlara nail olunma dərəcələrinin qiymətləndirilməsi:

Prinsip 1. Davamlı olaraq ən yaxşıya doğru dəyişmə



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

Tədricən keyfiyyəti artırmaq, xərcləri azaltmaq, iş şəraitini yaxşılaşdırmaq və əmək intizamını qaldırmaq, təhlükəli (travmatik) vəziyyətlərin sayını azaltmaq.

Prinsip 2. Müştərinin gözləntisinə cavab verən bir məhsul yaratmaq.

Birinci mərhələdən sonra bazarın tələblərinə cavab verən daha yüksək texnologiyalı və ekoloji cəhətdən səmərəli modellər əldə etmək üçün model diapazonunu genişləndirmək;

Prinsip 3. Müştərilərin tələbatını keyfiyyətlə və vaxtında qarşılamaq.

Tərəfdaşlarla qarşılıqlı münasibətləri inkişaf etdirmək, planlaşdırma prosedurunun və təchizatçılarla əlaqələri yaxşılaşdırmaq;

Prinsip 4. Liderlik- daimi, davamlı inkişaf prosesinə kadrların cəlb edilməsi üçün mexanizm yaradılmasında uğurun açarıdır.

"Uğur - işçilərin kütləvi şəkildə cəlb edilməsi ilə, onların iş yerlərində dəyişikliklərə başlamaqla, sonra isə kaizen təkliflərinin təmin edilməsi ilə daha da təkmilləşdirilmədir".

Prinsip 5. Qabaqcıl texnologiyalar tətbiq etməklə təkmilləşdirmə vaxt itkisini azaldır. Kaizen təklifindən istifadə tətbiqetmədə sürəti artırır;

Prinsip 6. Yüksəkeffektli və davamlı təkmilləşdirilməyə hazır təşkilati strukturu dəstəkləmək.

Təşkilati strukturun optimallaşdırılması: işin effektivliyini artıran heyəti sərbəst buraxmaq, həmçinin qənaətli istehsal sisteminin tətbiqi üçün xüsusi qrup və istehsal sisteminin prinsipləri üzrə kadr hazırlığı bürosu yaratmaq;

Prinsip 7. Mövcud kadr resurslarından səmərəli istifadə etmək

Sistemin həyata keçirilməsinin bir hissəsi mütəmadi olaraq kadr hazırlığının həyata keçirilməsidir: zavodlarda proseslər zamanı təlim, layihə çərçivəsində xarici əməkdaşlar tərəfindən təlim, zavodun təlim bürosu tərəfindən daimi keçirilən təlim, istehsal sisteminin inkişafı üzrə mütəxəssislər tərəfindən məsləhətlərin verilməsi və dövrü təlimlərin keçilməsi.

Prinsip 8. Şirkətlərdə münasibətlərin tərəfdaşlıq və güvən prinsipləri əsasında qurulması, qəbul edilmiş öhdəliklərin qeyri-şərtsiz yerinə yetirilməsi

İclas və görüşlərin sayının azaldılması; rəhbərlik və təbə tərəflər öz işlərini sezlərdə görməlidirlər ki, bu həm istehsalın operativ idarə edilməsinə və işçi qüvvəsi daima kontaktda olmağa kömək edir.

Prinsip 9. Xidmətlər, qruplar və təşkilatlar arasında mütəmadi açıq təcrübə mübadiləsini və kadrların lazımi informasiyalara manesiz girişini təmin etmək;

İnformasiya stendlərindəki vizuallaşma sayəsində bütün proseslər şəffaf olmalıdır; iclaslar daha operativ və effektiv (nəticəvi) aparılmalıdır; məlumatlar kabinetlərdə yox, sezlərin informasiya stendlərində durmalıdır.



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

Prinsip 10. Müəssisənin standartlarının, korporativ mədəniyyətinin və əsas dəyərlərinin təkmilləşdirilməsi və yerinə yetirilməsi - şirkətin hər bir işçisinin məsuliyyətidir.

Qənaətli istehsal prinsipləri nəzərə alınmaqla işin bütün səviyələrində təlimatlar dəyişdirilməli, bütün proseslərdə standartlaşdırılmış əməliyyat kartları tətbiq olunmalı, İstehsal Sisteminin standartları və təlimatları hazırlanmalıdır.

Qeyd olunanları ümumiləşdirərək belə nəticəyə gəlmək olar ki, hər hansı bir müəssisədə qənaətli istehsal sistemi tətbiq etmək üçün əsasən aşağıdakı prinsipləri həyata keçirmək lazımdır:

1. iş yerindəki vəziyyəti yaxşılaşdırmaq üçün qənaətli istehsal prinsiplərini nəzərdə tutan davamlı təlim keçirilməlidir; rəhbərlik, eləcə də iclaslar sexə (iş yerinə) köçürülməli, həm rəhbərliyə, həm istehsalçı heyətə təlimlər keçirilməlidir;

2. istehsal prosesində müsbət dəyişikliklərin təmin edilməsi məqsədilə kadrlar üçün şərait yaradılmalı; proseslər daha şəffaf olmalı, əmək (iş) şəraiti yaxşılığa doğru (səliqə, təmizlik) dəyişməlidir;

3. həm yeni işə götürülən kadrlar, həm də əvvəlkilər istehsal sisteminin yeni prinsiplərinə uyğun şəkildə hazırlanmalıdır;

4. peşə və karyerasının inkişafı üçün çalışan işçiləri dəstəkləmək və stimullaşdırmaq;

5. fərdi məqsədlərinə çatması məqsədilə kadrları qiymətləndirmək və motivasiya etmək üçün ədalətli bir sistem qurmaq. Effektivlik göstəriciləri əsasında müəssisədə yeni qiymətləndirmə sisteminin tətbiq etmək;

6. şirkətin inkişafı və təkmilləşdirilməsinə töhfə verəcək hər bir əməkdaşı dəstəkləmək, ona imkanlarını həyata keçirməsinə şərait yaratmaq və mükafatlandırmaq. İstehsal sistemi çərçivəsində işçilərin ixtisar edilməsi heyətin xüsusi qiymətləndirilməsindən sonra daxili sənədləşmə əsasında həyata keçirilməlidir ki, nəticədə daha səmərəli əməkdaşların saxlanılması və əmək haqqının artırılmasına imkan yaranar.

3.3. Qənaətli istehsal sisteminin (QİS) tətbiqinin müsbət təsirləri

Bu təsirlər həm iqtisadi, həm də digər aspektləri əhatə edir.

İqtisadi effekti - cədvəl 4-də QİS-in tətbiqinin iqtisadi effektivliyini ölçmək üçün əsas göstəricilər qeyd edilmişdir.

Elmi-texniki təsir. Tətbiqin bu təsiri texnoloji proseslərin təkmilləşdirilməsi ilə başlayır. Müəssisədə istehsalçı heyətin əsas fəaliyyət göstəriciləri və istehsal vahidinə görə adam-saat sayı, istehsal dövrünün müddəti azalır.

Sosial təsir. QİS prosesinin yeni təşkili, yalnız iş şəraitini yaxşılaşdırmır, həm də istehsal sistemində işçilərin yüksək səmərəliliyini stimullaşdırır, motivasiyanı artırır, iş



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

prosesinin konsentrasiyasını artırmağa, işçilərin səhvlərini azaltmağa və istehsal sisteminin təkmilləşdirilməsinə kömək edir. Dünya təcrübəsinə görə, ilk 1 il ərzində, 1 işçiyə 0.04 kaizentəklifi düşürsə, birinci mərhələnin sonunda - 0.71, daha sonra isə təkliflərin sayı adambaşına 5-ə çatır.

Cədvəl 4

İstehsal sisteminin məqsədlərinin yerinə yetirilməsi, 2018-2024-cü illər

Göstəricilər	Vaxt intervalı		
	2018-2022	2023	2024
Qənaətli istehsal prinsipləri və metodları üzrə kadrların hazırlanması, nəfər			
İS inkişafı üzrə mütəxəssislərin hazırlanması, nəfər			
Layihələrin açılışı, ədəd			
Layihələrin həyata keçirilməsi, ədəd			
Kaizen-təkliflərinin verilməsi, ədəd			
Kaizen-təkliflərinin tətbiqi, ədəd			
Əməliyyatların standartlaşdırılması, ədəd			
Əməliyyatların vizuallaşdırılması, ədəd			
Sahələri boşaldılması, kv. m.			
Avadanlıqların boşaldılması, ədəd			
İqtisadi təsir, mln. manat.			
İstehsal sisteminin (İS) inkişafına çəkilən xərclər, mln. manat.			
İstehsal sisteminin inkişafına çəkilən xərclər, iqtisadi effektdə payı %-lə			

3.4. Qənaətli istehsal sisteminin tətbiqi problemləri

QİS beynəlxalq tərəfdaşlarla əməkdaşlığın genişləndirilməsinə, tədricən xarici rəqabətçilərin texnoloji səviyyəsinə yaxınlaşmağa və daxili bazarda mövqelərin möhkəmlənməsinə şərait yaradır. QİS tətbiqi təcrübəsinin milliləşdirilməsi və bu təcrübənin regionun digər müəssisələrində yayılması məqsədilə təlim kurslarının yaradılmasına vəsait ayrılmalıdır.



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

Bununla yanaşı qeyd etməliyik ki, QİS-in Azərbaycan şəraitinə uyğunlaşdırılması ilə bağlı mövcud çətinliklər cədvəl 5-də qruplaşdırılmışdır.

Cədvəl 5

QİS tətbiqi zamanı işçi heyətə verilən hədəf tapşırıqları

Uğurla həllini tapmış tapşırıqlar	Həllini tapmaqda olan tapşırıqlar
QİS-in tətbiqi üçün qrupun formalaşması	Heyət tərəfindən əlaqələrin qurulması və impulsun izlənilməsi
Yeni təşkilati strukturun yaradılması	kadrların qiymətləndirilməsi və QİS-in tələblərinə uyğun problemli bacarıqların inkişaf etdirilməsi
QİS prinsiplərinin heyətin vəzifə təlimatlarına və öhdəliklərinə integrasiyası	Təzminat və mükafatların lazımi səviyyədə təmin edilməsi
QİS tələblərinə müvafiq olaraq heyətin toplanması	Qənaətli istehsalın liderlik modelinə keçid: təlimçilik, əks-əlaqə, korporativ mədəniyyətin dəyişməsi
Əməkdaşlara QİS-in əsasları təliminin keçilməsi	

Qeyd edildiyi kimi, ümumiyyətlə, problem heyətlə iş arasında boşluqların olmasından gedir. QİS-in dünya təcrübəsində aşağıdakı problemləri müəyyənləşdirilmişdir:

- Heyət tərəfindən sistemin məqsədləri və vəzifələrinin başa düşülməməsi;
- QİS haqqında işçilər üçün kifayət qədər sadə və rahat təlim materialların sayının az olması;
- Mühəndis-texnik heyətindən tələb olunan yüksək səviyyədə ixtisaslaşmanın təmin olunmasındakı çətinliklər;
- heyətinin zəif motivasiyası.

Beləliklə, qeyd edilən çətinliklərin qarşısını almaq üçün işçilər arasında qarşılıqlı əlaqə siyasətinə, daxili ünsiyyətə diqqət yetirmək lazımdır. QİS-in tələblərinə uyğun olaraq təlim proqramları hazırlamaq və təkmilləşdirmək lazımdır – zavodun özündə işçi heyəti üçün təlim mərkəzi yaradılmalıdır. Lakin onu da nəzərə almaq lazımdır ki, şirkətdən asılı olmayanlar çətinliklər də vardır. Bunlardan biri Azərbaycanın əmək bazarının mövcud vəziyyəti ilə bağlıdır ki, təklif edilən işçilər tələbə (məsələn, yüksək ixtisaslı mühəndislər) cavab verə biləcəkmisən? Digər bir problem isə işçilərin gəlir səviyyəsinin artırılmasıdır, hansı ki bu qənaətli istehsal sisteminin məqsədləri ilə



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

ziddiyyət təşkil edir və bu şirkətə yaxşı kadrları cəlb etməyə və onların strateji hədəfə nail olmaq imkanını məhdudlaşdırır bilər.

NƏTİCƏ

QİS tətbiqinin nəticələri şirkətin fəaliyyət göstəricilərinin yaxşılaşmasında özünü göstərir. İstehsalda elementar qaydalar yaratmağa, idarəetmə prosedurlarını və təşkilati strukturu təkmilləşdirməyə, işçiləri istehsal proseslərinin təkmilləşdirilməsinə cəlb etməyə, itkiləri azaltmağa, istehsal dövrünün və resurslardan istifadənin (artıq avadanlıq və sahələrdən qurtulmaq, məşğulların sayını optimallaşdırmaq, əmək məhsuldarlığını yüksəltmək) göstəricilərini yaxşılaşdırmağa gətirib çıxarır. Müasir təşkilati innovasiyalardan istifadə imkanı əldə etmək, bununla da rəqabət mübarizəsində mövqeləri saxlamaq, bazarda şirkətin vəziyyətinin möhkəmləndirilməsi kimi bir sıra strateji məsələlərə nail olunması da göz qabağındadır. Bazar şəraitinin dəyişkənliyi (inkışaf etməkdə olan bazarlarda tələbatın yüksək dəyişkənliyi, məzənnə asılılığı) maliyyə və iqtisadi göstəricilərin davamlı inkışafına mane olur, onlar qeyri-sabitdir. QİS özü uğurlu inkışafın bütün məsələlərini həll edə bilmir, o, istehsalıməhsul, texnologiya və marketing innovasiyaları ilə daha aktiv tamamlamalı olan ilkin şərtləri yaradır.

QİS tətbiqi - təlimə və strateji tərəfdaşın təcrübəsinin istifadəsinə əsaslanan uzunmüddətli prosesdir. Bu kompleks və mərhələli prosesdir, idarəetmə alətlərinin və metodlarının məcmusunu əhatə edir, dəyər yaratma zəncirinin başqa həlqələrinə - təchizatçılara şamil edilir. Təcrübə göstərir ki, təşkilati dəyişikliklərlə yanaşı, sistemin tətbiqi istehsalın və idarəetmənin müxtəlif səviyyələri arasında əlaqələrin daha da yaxşılaşdırılmasını, xüsusi motivasiya tədbirləri tələb edir. Başqa ölkə şirkətlərinin nümunələrinin göstərdiyi kimi məhz sonuncular, əsas çətinliyi təşkil edirlər. Motivasiya maddi stimullarla məhdudlaşmır, həm də bu gün əmək bazarının xüsusiyyətində - istehsal sənayesində aşağı əməkhaqqı fonunda işçi qüvvəsinin keyfiyyətindəki nöqsan və çatışmazlıqlarla qarşıya çıxır. Bu kontekstdə şirkət xərclərin qənaəti məqsədi ilə işçiləri balanslaşdırılmış adekvat maliyyə stimulları ilə təmin etməlidir, həmçinin kadrların təlimi və inkışafının qiymətləndirilməsi, arıq istehsal mədəniyyətinin formalaşması sahəsində işləməyə davam etməlidir.

QİS tətbiqinin nəticələri şirkətdə İS tətbiqinin bir sıra pozitiv iqtisadi və sosial nəticələrini nümayiş etdirir, tətbiqin kompleks xarakterli əhəmiyyətini, QİS-dən istifadənin kommunikasiya və motivasiya yönümlü aspektlərinə və böyük beynəlxalq şirkətdən biliklərin ötürülməsinə söykənən təlimə diqqət göstərir. Bir müəssisənin nümunəsində QİS-dən istifadə yolunda müvəffəqiyyət və ya uğursuzluqlar yerli şəraitdə bu alətin effektivliyi haqqında ümumiləşdirici nəticələrin çıxarılmasına əsas ola bilməz. Metodologiya müəssisələrin mülkünün sahə üzrə aidiyyətinə və strukturlarına görə



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

müxtəlif nümunələrinə keyfiyyətli yanaşmanın yayılması zamanı tətbiq edilə və ya böyük seçimdə kəmiyyət tədqiqatının alətlər dəstinin hazırlanması zamanı istifadə oluna bilər.

Qənaətli istehsal sisteminin tətbiqinin effektivliyinin ölçülməsi metodlarından biri iş yerlərində QİS tətbiqində iştirak edən müxtəlif səviyyədə olan respondentlərlə müsahibənin təşkilidir.

Müsahibənin aparılması şərtləri:

1. Müsahibə müəssisənin özündə aparılmalıdır.
2. Müsahibə üçün respondentlər idarəetmə iyerarxiyasının müxtəlif səviyyələrindən seçilməlidir – əsasən 3 səviyyə fərqləndirilir:
 - a) top menecerlər (müxtəlif sahələr üzrə direktor müavinləri);
 - b) bölmə (şöbə) rəhbərləri;
 - c) istehsalçı heyət.
3. Qİ prinsiplərini tətbiq edən prosedurları tənzimləyən bir sıra daxili sənədlərlə tanış olmaq lazımdır ki, bu QİS-nin tətbiqinin müəssisənin fəaliyyətinə təsirinin kompleks qiymətləndirilməsi üçün vacibdir.

Müsahibənin məqsədi – qənaətli istehsal sisteminin müəssisədə tətbiqinin nəticələrinin müəyyən edilməsindən, tətbiqetmə yolunda ən lazımlı stimulların və maneələrin üzə çıxarılmasından, həmçinin QİS-in şirkətin işinə təsiri haqqında idarəetmənin müxtəlif səviyyələrindən (respondent səviyyəsindən, yüksək və ya orta səviyyə menecerlərdən) informasiyanın alınmasından, eləcə də respondentlərin müvafiq bölmənin işinə qənaətli istehsal sisteminin tətbiqinin təsirinin subyektiv qiymətləndirilməsi, həll edilmiş və həll edilməsi vacib olan problemlərin spektrinin, həmçinin sistemin tətbiqinin respondentlərin mövqeyindən görünən xüsusiyyətlərinin üzə çıxardılmasından ibarətdir.

Əlavə 1-də qeyd edilən müsahibə forması əsasında bir neçə şirkət arasında sorğu aparılmış, nəticədə ATEF şirkətlər qrupu energetika sənayesinin dəstəklənməsi üzrə ən son texnologiyalar və qənaətli istehsal metodlarını özündə birləşdirən istehsal müəssisəsi kimi fərqlənmişdir. Qrupun tərkibinə ATEF Transformator Zavodu, ATEF Elektromaş Zavodu, Metal Konstruksiyalar Zavodu, İritutumlu Transformator Zavodu, həmçinin Maqnitkeçiricilərin quraşdırılması üzrə sex, Test Mərkəzi, Montajın və Tənzimlənmənin İdarəsi (ATEF E&I) daxildir. Eyni zamanda şirkət mexanizasiya və nəqliyyatın idarə edilməsi (ATEF M&T), mühəndis layihələndirməsi xidmətlərini həyata keçirməkdədir.

ATEF Şirkətlər Qrupu orta və yüksək gərginlik üçün yüksək keyfiyyətli elektrik avadanlıqlarının istehsalında ixtisaslaşır və sənaye, bələdiyyə, nəqliyyat və enerji sektorları üçün istifadəyə hazır baza təklif edir. Şirkət dünya bazarına P/S transformatorlar, reaktorlar, bölüşdürücü qurğular, ölçü transformatorları və komponentlər daxil olmaqla elektrik infrastrukturunda öz məhsulunu ixrac edir.

Bir çox şirkətlərdən fərqli olaraq, ATEF istifadəyə hazır qərarların verilməsində əsasən yığılır və layihənin hər mərhələsində öz məhsullarını istifadə edə bilər.



Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması metodologiyası

Bu müştərilərə rəqabət üstünlüklərini və ümumi xərclərin azalmasını təmin edərək quraşdırma və montaja qədər planlaşdırmadan və istehsaldan bir təchizatçıyla işləməyə icazə verir. ATEF GROUP un keyfiyyət sahəsində siyasəti təchizatçı və müştərilərlə sıx əlaqələrə əsaslanır, beynəlxalq standartlara və müştərilərin ehtiyaclarına cavab verən yüksək keyfiyyətli məhsullar təqdim etməkdədir.

Hazırda şirkətdə tələbələr üçün laboratoriya fəaliyyət göstərir ki, burada 3 il ərzində Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti və Azərbaycan Texniki Universitetinin 120 nəfər tələbəsi təcrübə keçmişlər. Lakin laboratoriyada texnoloq çatışmamazlığı var.

Qeyd olunanları nəzərə alaraq, “Qənaətli istehsal metodlarının əyani təbliği üçün beynəlxalq idarəetmə və keyfiyyətə nəzarət sistemlərini mənimsəməklə, seçilmiş pilot sahədə model müəssisənin yaradılması” altbəndi üzrə ATEF Şirkətlər Qrupunun tərkibində model-müəssisənin yaradılmasını təklif edirik. Şirkətin istehsal prosesi və qənaətli istehsal metodlarını əhatə etmək üçün yüksək standartların saxlanması üçün hazırlanmış bir sıra iş prinsipləri model müəssisənin yaradılması üçün müvafiq sahədir.



ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Винарик В.А. 2014. Эффекты сертификации ИСО 9000: эмпирический анализ российских промышленных предприятий. Российский журнал менеджмента 12 (2): 13–36.
2. Винарик В.А. 2014. Эффекты сертификации ИСО 9000: эмпирический анализ российских промышленных предприятий. Российский журнал менеджмента 12 (2): 13–36.
3. Вумек Д.П., Джонс Д.Т. 2006. Бережливое обеспечение. Как построить эффективные и взаимовыгодные отношения между поставщиками и потребителями. Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс.
4. Долгопятова Т.Г. 2008. Эмпирические обследования предприятий: методы и практика. Экономический журнал ВШЭ 12 (3): 400–432.
5. Лайкер Д.К. 2005. ДАО ТОЙОТА: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс.
6. Лайкер Д.К. 2011. Корпоративная культура Toyota: уроки для других компаний. Пер. с англ. М.: Альпина Паблишерз.
7. Оно Т. 2006. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства. Пер. с англ. М.: Ин-т комплексных стратегических исследований.
8. Очерки модернизации российской промышленности: поведение фирм. 2014. Отв. ред. Б.В. Кузнецов. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ.
9. Синго С. 2006. Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производства. Пер. с англ. М.: Ин-т комплексных стратегических исследований.
10. Achanga P., Shehab E., Roy R., Nelder G. 2006. Critical success factors for lean implementation within SMEs. Journal of Manufacturing Technology Management 17 (4): 460–471.
11. Cheah A.C. H., Wong W.P., Deng Q. 2012. Challenges of lean manufacturing implementation: A hierarchical model. In: Proceedings of the 2012 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. Istanbul; 2091–2099.
12. Dombrowski U., Zahn T., Mielke T. 2010. Roadmap for the implementation of lean production systems. In: Proceedings of the 5th Americas International Conference on Production Research. Braunschweig.
13. Dutta E.A.B., Banerjee E.S. 2014. Review of lean manufacturing issues and challenges in manufacturing process. International Journal of Research in Business Management 2 (4): 27–36.



***Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması
metodologiyası***

14. Eisenhardt K.M. 1989. Building theories from case study research. Academy of Management Review 14 (4): 532–550.
15. Eisenhardt K.M., Graebner M.E. 2007. Theory building from cases: Opportunities and challenges. Academy of Management Journal 50 (1): 25–32.
16. Kováč I.M. 2013. Some models for implementation of lean manufacturing. Transfer Inovácií (26): 205–208.
17. Kovacheva A. V. 2010. Challenges in Lean Implementation. Successful Transformation towards Lean Enterprise. Master Thesis, Aarhus School of Business University of Aarhus, Denmark.
18. Lean Management Enterprise Compendium. 2014. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/leanmanagement> Mehta R.K.,
19. Mehta D., Mehta N.K. 2012. An exploratory study on implementation of lean manufacturing practices (with special reference to automobile sector industry). Yönetim ve Ekonomi 19 (2): 289–299.
20. Muslimen R., Yusof S. M., Abidin A. S. Z. 2011. Lean manufacturing implementation in Malaysian automotive components manufacturer: A case study. In: Proceedings of the World Congress on Engineering WCE 2011. Vol.1. London; 772–776.
21. Sundara R., Balajib A. N., Satheesh K. R.M. 2014. A review on lean manufacturing implementation techniques. Procedia Engineering 97: 1875–1885.
22. Zokaei K., Simons D. 2006. Performance improvements through implementation of lean practices: A study of the U.K. red meat industry. International Food and Agribusiness Management Review 9 (2): 30–53.



***Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması
metodologiyası***

ƏLAVƏLƏR



***Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması
metodologiyası***

Əlavə 1

Respondentlərlə aparılacaq müsahibənin baza ssenarisi

1. Respondent haqqında ümumi məlumatlar

- a) respondentin S.A.A.a., onun vəzifəsi;
- b) yaşı;
- c) bütövlükdə müəssisədə vəzifəsi üzrə iş stajı.
- d) müəssisədə işçinin stajı 5 ildən az olarsa - daha əvvəl bu sahədə iş təcrübəniz varmı və burada işləyəne qədər qənaətli istehsal sistemi haqqında bilirdinizmi?

2. Tətbiq etmədə respondentin iştirakı

- a) qənaətli istehsal sisteminin tətbiqində necə iştirak etmisiniz, şəxsən nəyə cavabdeh olmusunuz, tabeçilikdə olan işçi hazırlamısınızmi?
- b) qənaətli istehsalın tətbiqinin gedişatında hər hansı bir təlim keçmişinizmi? Əgər cavab bəli olarsa - onda təlimə nə qədər vaxt sərf edilmişdir, təlim müəssisədə və ya xarici tədris mərkəzlərində keçirilmişdir?
- c) Siz tətbiq etmə prosesində hansı çətinliklərlə rastlaşdınız?

3. Qənaətli istehsal sisteminin müəssisənin fəaliyyətinə töhfəsi

- a) sizin fikrinizcə, qənaətli istehsal sisteminin tətbiqi müəssisənin işinə (əmək məhsuldarlığı, xərclər, qərarların qəbul olunması prosesləri) hansı təsiri göstərdi?
- b) sizin fikrinizcə, şirkətdə qənaətli istehsal sisteminin tətbiqi Sizin bölmənizin işinə (əmək məhsuldarlığı, xərclər, qərarların qəbul olunması prosesləri) hansı təsiri göstərdi?
- c) qənaətli istehsalın tətbiqi şəxsən Sizin əmək şəraitinizə necə təsir etdi, rəhbərlikdən hər hansı əlavə həvalələr və sərəncamlar meydana çıxdımı?
- ç) sistemin tətbiqi Sizin tabeçiliyinizdə olanların iş şəraitinə necə təsir etdi? Sizin onlarla qarşılıqlı əlaqə qaydanız dəyişdirildimi?
- d) tətbiqetmənin nəticələrinə görə Sizin əmək fəaliyyətinizi tənzimləyən hər hansı yeni daxili sənədlər meydana çıxdımı?
- e) qənaətli istehsal sisteminin tətbiqi prosesdə və tətbiqindən sonra Sizin bölmənizin işinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi sistemi təkrar gözdən keçirildimi?



***Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması
metodologiyası***

4. Qənaətli istehsal sisteminin müəssisənin effektivliyinə təsiri

- a) şirkət tərəfindən istehsal edilən məhsulun spektri dəyişdimi (genişləndi/daraldı), hər hansı innovasiya modelləri meydana çıxdımı?
- b) istehsal edilən məhsulun keyfiyyəti dəyişdimi?
- c) məhsulun buraxılışəmsalı dəyişdimi?

5. Qənaətli istehsal sisteminin qavranması

- a) Müəssisədə qənaətli istehsal sisteminin tətbiqinə Sizin həmkarlarınızın münasibəti necə idi?
- b) Siz qənaətli istehsal sisteminin tətbiqinin məqsədini nədə gördünüz və proqramın müvəffəqiyyətlə tamamlanmasına inanırdınız mı?
- c) Sizin fikrinizcə, qənaətli istehsal prinsipləri üzrə idarəetmənin tətbiqindən sonra şirkətin imici yaxşılaşdı mı? Sizin şirkətdə işləməyən tanışlarınızın arasında şirkət haqqında müsbət fikirlərin sayı artdı mı?

6. Biznes mühiti ilə qarşılıqlı təsir

- a) Qənaətli istehsalın tətbiqi nəticəsində şirkətin tərəfdaşlarının və müştərilərinin, o cümlədən xaricdə, dairəsi genişləndi mi? Nümunə göstərə bilərsiniz mi?

7. Sistemin tətbiqi haqqında əlavə suallar (yalnız yüksək səviyyənin menecerləri üçün)

- a) sistemin tətbiqinin təşəbbüskarı kim idi? Bu təklif şirkətin üst rəhbərliyindən mi gəldi?
- b) tətbiqetmə prosesində müəssisənin dövlət orqanları ilə qarşılıqlı təsirinin səmərəliliyi yüksəldi mi?
- c) tətbiqetmənin gedişatında müəssisə öz tərəfdaşlarından və ya dövlət orqanlarından investisiya və informasiya dəstəyi alırdı mı? Tətbiqetmə proqramı hansı vasitələrin, şəxsi və ya borc vasitələrinin hesabına həyata keçirilmişdir?



**Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması
metodologiyası**

Əlavə 2

QİS tətbiqinin əsas nəticələri

<i>İstehsalı idarəetmənin inkişaf mərhələləri</i>	<i>Strategiya</i>	<i>İstehsal prosesinin təşkili</i>
QİS tətbiqinə qədər	Şirkət uzunmüddətli strateji istiqamətlər hazırlamırdı, plan qismində məhsulların texniki xarakteristikalarının və istehsal göstəricilərinin xarici standartlara yaxınlaşdırılması götürülürdü	İstehsal ənənəvi sistem üzrə (konveyer tipi) təşkil edilmişdir. Əhəmiyyətli anbar ehtiyatlarının mövcudluğu, sexlərdə (QİS tətbiqindən əvvəl yoxlamanın şəkillərinə əsasən) saxlama yerlərinin və hərəkət üçün nişanların və qaydaların yoxluğu
QİS-in tətbiqi və uyğunlaşması. 2018 – 2022-ci illər.	Məqsəd: bazarda payın artırılması və ixrac həcmələrinin artımı. Məqsədə nail olmanın vasitələri: şirkətlərlə integrasiyanın genişləndirilməsi, komponentlər üzrə strateji əməkdaşlıqların formalaşdırılması və təchizatçılar parkının inkişafı; ərzaq portfelinin genişləndirilməsi, diler şəbəkəsinin müasirləşdirilməsi, maliyyə xidmətinin inkişafı	Vahid korporativ İS standartlarının qəbulu, qənaətli istehsalın ayrı-ayrı alətlərinin tətbiq edilməsi, liderlik təliminin keçirilməsi, İS-in inkişafı üzrə komitənin yaradılması. Müəssisənin miqdarı azaldılmışdır, bütün əməkdaşlar üçün KPI, elektron sənəd dövriyyəsi, 5C iş yerlərinin təşkili sistemi tətbiq edilmişdir. Yığma konveyerləri üç növbəli iş rejimindən iki növbəli iş rejiminə keçirilmişdir.
QİS-in inkişafı, 2023 – 2024-cü illər.	Şirkətin strateji məqsədi dəyişməmişdir. Yaradılmış İS-in inkişafı, şirkətin təchizatçıları arasında qənaətli istehsal prinsiplərinin yayılması, ərzaq portfelinin müasirləşdirilməsi və genişləndirilməsi, əməkdaşlıq münasibətlərinin dərinləşdirilməsi məqsədə nail olmaq vasitəsi kimi çıxış edir.	Müəssisədə QİS-in tətbiqi məhsul vahidinə adam-saatların miqdarını, istehsal dövrünün ümumi vaxtını və itkilərin səviyyəsini azaldır; əmək məhsuldarlığı artır. Heyətin və üst rəhbərliyin hazırlığının yaxşılaşdırılması üçün heyətin təlim mərkəzinin və proseslərin işçi fabrikinin yaradılması.



**Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması
metodologiyası**

Əlavə 3

**"İSTEHSAL SİSTEMİ" HAQQINDA
BƏYANNAMƏ**

Məhsulların idarə olunması, inkişafı, yaradılması, təşviqi və xidmət göstərilməsi, fərdlərin motivasiya prosesləri, təlim və inkişaf proseslərinin mütəmadi olaraq yaxşılaşdırılması istehsal sisteminin əsaslarıdır.

Prinsiplər:

1. Daim yaxşıya doğru dəyişmək.
2. Müştərilərin gözləntilərini üstələyən məhsul yaratmaq.
3. Müştərilərin tələbatlarını vaxtında keyfiyyətlə və dəqiq təmin etmək.
4. Liderlik – heyətin daimi və fasiləsiz təkmilləşdirmə prosesinə cəlb edilməsi mexanizminin yaradılmasında müvəffəqiyyətin açarıdır.
5. Təkmilləşdirmənin, qabaqcıl metodların və texnologiyaların tətbiqinə sərf olunan vaxtı azaltmaq.
6. Daimi təkmilləşdirməyə hazır olan yüksək səmərəli, təşkilati strukturu dəstəkləmək.
7. Yeni peşələrin mənimsənilməsi və heyətin rotasiyası hesabına insan resurslarından effektiv istifadə etmə.
8. Şirkətdəki heyətin münasibətlərini etimad əməkdaşlığı prinsiplərində qurmaq, öz öhdəliklərinin sözsüz icrası.
9. Xidmətlər, bölmələr və təşkilatlar arasında daimi və açıq təcrübə mübadiləsini təmin etmək, heyətin lazım olan informasiyaya maneəsiz girişi.
10. Müəssisənin standartlarını, korporativ mədəniyyətini və baza dəyərlərini icra etmək və təkmilləşdirmək - şirkətin hər bir əməkdaşının şəxsi məsuliyyətidir.

Administrasiyanın öhdəlikləri:

1. İş yerlərində vəziyyətin yaxşılaşdırılmasındakı iştirakı şəxsi nümunə ilə göstərmək, komanda işinin yüksək standartları və daimi təlim mədəniyyəti.
2. Pozitiv dəyişikliklərin təmin edilməsi üçün işçilərə şərait yaratmaq.
3. Yeni işə götürülən bütün heyətə "İstehsal Nəticəsi" prinsiplərinə uyğun şəkildə təlim keçmək.
4. Özünü təsdiqləməyə, peşə və karyera yüksəlişinə cəhd edən əməkdaşları dəstəkləmək və stimullaşdırmaq.
5. Heyətin fərdi məqsədlərinə nail olmasının ədalətli qiymətləndirmə və motivasiya sistemini təmin etmək.
6. Şirkətin təkmilləşdirilməsinə və inkişafına töhfə verən hər bir əməkdaşı qorumaq, ona öz imkanlarını reallaşdırmağa və müvafiq mükafatı almağa imkan verən işi təklif etmək.
7. Həmkarlar ittifaqının dəstəyinə söykənərək təkmilləşdirmə aparmaq.



***Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması
metodologiyası***

Əlavə 4

**Qənaətli istehsal metodlarının tətbiqi üçün seçilmiş model
müəssisə:**



Biz layihələndiririk
Biz istehsal edirik
Biz enerji ilə təmin edirik

Bakı şəhəri, Suraxanı rayonu, İ.Məmmədov küç.1
Azerbaycan, AZ1042 Tel: +994 12 452 41 81,
+994 12 452 20 41

İngilis dili üçün əlavə nömrə istifadə olunur 285
E-poçt: sales1@atef.az
Vebsayt: www.atef.az



ATEF Group təsisçisinin müraciəti

ATEF Şirkətlər Qrupu energetika sənayesinin dəstəklənməsi üçün elektrik avadanlıqlarının istehsalı və qurulmasında zəngin təcrübəyə malikdir. Bakı şəhərində 50 il əvvəl əsası qoyulmuş ilk transformator zavodumuzdan başlayaraq – Sovet İttifaqı dağıldıqdan sonra şirkətin yenidən qurulmasına qədər biz biznesin aparılmasında mərkəzi yeri keyfiyyətə və etibarlılığa vermişik.

Energetika sənayesinin ən yüksək standartlarını təmin etmək məqsədilə ATEF Şirkətlər Qrupu yeni tədqiqat və işləmələri, həmçinin bizim beş regional zavodumuzda ən yeni istehsal texnologiyalarını investisiyalaşdırır. İllər ərzində əhəmiyyətli dərəcədə yüksəlmişik. Bu, şirkətin dəyişən global enerji bazarını öyrənilməsinin, innovasiyalardan istifadə etməsinin, dəyərli müştəri və təchizatçılarla möhkəm əlaqələr qurulmasına diqqət yetirməsinin sübutudur. Daim təkmilləşən texnoloji proseslərdən başlayaraq yüksək ixtisaslı işçilərimizin sahənin son nailiyyətləri haqqında məlumatlandırılmasının təmin edilməsinə qədər bizim etdiyimiz hər bir işin arxasında müştərilərimiz üçün keyfiyyət və etibarlılığın təmin edilməsi durur. Biz sizi dünyanın, elektrik avadanlıqlarının alınması və quraşdırılması üçün artıq ATEF-i seçmiş, yüzlərlə şirkətinə qoşulmağa dəvət edirik. Səbirsizliklə təcrübəmizi nümayiş etdirmək imkanını gözləyirik.

Hörmətlə,
T.H.Əlixanbəyov

Haqqımızda Xidmətlər:



ATEF Şirkətlər Qrupu orta və yüksək gərginlikli yüksək keyfiyyətli elektrik avadanlıqlarının istehsalında ixtisaslaşır və sənaye, kommunal, nəqliyyat və enerji sektorları üçün istifadəyə tam hazır layihələr təklif edir.

Şirkətin baş ofisi Azərbaycanın Bakı şəhərində yerləşir, dünya bazarına transformatorlar, reaktorlar, paylayıcı qurğular, ölçü transformatorları və yarımstansiya komponentləri də daxil olmaqla, elektrik infrastrukturunu məhsulları ixrac edir.

Bir çox şirkətlərdən fərqli olaraq, ATEF əsasən istifadəyə tam hazır layihələrlə işləyir və hər bir mərhələdə öz məhsullarını istifadə edə bilir. Bu, müştərilərə imkan verir ki, layihələndirmə və istehsaldan başlayaraq quraşdırma və montaj qədər bütün proses ərzində bir təchizatçı ilə işləyərək rəqəbat üstünlükləri və xərclərin azalmasına nail olsun. ATEF GROUP-un keyfiyyət sahəsində siyasəti - beynəlxalq standartlara və müştərilərin tələblərinə cavab verən yüksək keyfiyyətli məhsul təqdim etmək üçün təchizatçı və müştərilərlə sıx əlaqələrə əsaslanır.



Mühüm tarixlər

1961	1992	1996	1998	1999	2001	2005	2007	2010	2011	2012	2015	2016
Bakı Transformator Zavodu (BTZ) təsis olundu	SSRİ-nin dağılmasından sonra BTZ bərpa olundu	Paylayıcı və transformatorların istehsalına başlanıldı	BTZ texnikanın son sözü üzrə avadanlıq və mexanizmlərdə müasirləşdirildi	BTZ ISO 9001 Sertifikatı aldı	Yeni Transformator Zavodu inşa edildi	Yeni Transformator Zavodu istehsalatına başladı	Yeni Metal Konstruksiya Zavodu inşa edildi	Yeni İri Qabartılı Transformatorlar Zavodu inşa edildi	Yeni Metal Konstruksiya Zavodunda istehsalat başlandı	Şirkət ATEF Şirkətlər Qrupuna çevrildi	Yeni İri Qabartılı Transformatorlar Zavodu istehsalatına başladı	Yeni Yüksək Gərginlikli Avadanlıqlar Zavodu inşa edildi

Keyfiyyət

Son məhsulun IEC, GOST və s. bu kimi beynəlxalq standartlara uyğunluğunun təmin edilməsi üçün məhsulların keyfiyyətinə ciddi nəzarət olunur.

Təcrübəli və peşəkarlıqla hazırlanmış texniki komandamız energetika və avtomatlaşdırma texnologiyaları sahəsində son nailiyyətləri axtarır. Bu bizə imkan verir ki, global enerji bazarının ehtiyaclarını ödəmək üçün bütün diqqətimizi müasir həllərin işlənməsinə yönəldək.

Məhsullarımızda istifadə etdiyimiz materiallar və komponentlər Siemens, ABB, Schneider, Secheron, Microelectrica Scientifica, AK Steel, Rochling, Weidmann və s. daxil olmaqla, səmərəliliyi və etibarlılığı üçün beynəlxalq səviyyədə əla nüfuzə sahib olan istehsalçılar tərəfindən təmin edilir.

İstehsalın hər mərhələsində keyfiyyətə ciddi nəzarət olunur və elektrik avadanlıqlarımız IEC və GOST tərəfindən təsbit olunmuş sertifikatlaşdırma standartlarına cavab verir.

Nəticədə, ATEF öz məhsulunun funksionallığına uzunmüddətli zəmanət verir - hətta sərt iqlim şəraitində belə.



İş prinsipləri

ATEF öz metodlarını əhatə etməklə yüksək standartların saxlanılması üçün bir sıra iş prinsipləri hazırlamışdır

Təcrübə

Bacaq və təcrübə məhsul və xidmətlərimizin keyfiyyətinin əsasıdır. Təcrübəmizi genişləndirməyə və energetika sahəsinin peşəkarlarının növbəti nəsilində bu məqsədi təşviq etməyə davam edəcəyik.

Məsuliyyət

Hər bir əməkdaş bizim məhsul və xidmətlərimizin keyfiyyətinin təminatında əsas rol oynayır. Hər bir əməkdaş öz hərəkətləri üçün məsuliyyət daşıyır - belə yanaşma bizim müştərilərimizin və təchizatçıların etibarını və hörmətini dəstəkləyir.

Heyət

Əməkdaşlar, şirkətimizin müvəffəqiyyətinin hərəkətverici gücüdür. Yüksəkixtisaslı əməkdaşlarımızın əməyini yüksək qiymətləndiririk və hər bir layihənin effektiv həyata keçirilməsində onların rolunu bilirlik.

Texnologiya

ATEF-in fəaliyyəti, ən yeni texnoloji işləmələrin öz məhsuluna və istehsal proseslərinə inteqrasiyasına istiqamətlənmişdir. Bu, dünyə bazarında digər istehsalçılarla etibarlı rəqəbat aparmağa imkan verir və ATEF-in uğuru və inkişafı üçün zərurətdir.



ATEF Transformator Zavodu

ATEF Transformator Zavodu 2001-ci ildə şirkətin özəl vəsaitləri hesabına tikilərək istismara verilmişdir. İstənilən gərginlik və gücə malik paylayıcı transformatorların (yağ və quru tipli) işlənməsi və istehsalı üzrə ixtisaslaşmışdır. Zavodda hazırlanan xüsusi transformatorlar atom stansiyalarında, dəmiryol və metropolitenlərdə istifadə üçün nəzərdə tutulmuşdur.

ATEF Elektromaş Zavodu

2003-cü ildə istismara verilmiş ATEF Elektromaş Zavodu dəmiryollarının, elektrik stansiyalarının, yarımsansiyaların, paylayıcı və ötürücü şəbəkələrin elektrifikasişılması üçün istifadə olunan məhsulların istehsalı üzrə ixtisaslaşmışdır. ATEF Elektromaş, bundan başqa, dəmiryol kontakt şəbəkələri və EÖX elementləri üçün metal və alüminium tökmələri, polimer izolyatorlar, transformator dolaqları üçün mis və alüminium məftilləri də istehsal edir.

Zavodda, həmçinin transformatorların beynəlxalq standartlara uyğunluğuna nəzarəti təmin edən təcürbə laboratoriyası da fəaliyyət göstərir.



The ATEF logo is displayed in a large, bold, blue font, slanted upwards to the right. It is positioned in the upper left corner of the image, which shows a wide view of the industrial facility under a cloudy sky.

20 000
ton/ildə

Əməkdaşlar:
320

Metal Konstruksiya Zavodu

2011-ci ildə ATEF Group-un böyük istehsal vahidi olan Metal Konstruksiya Zavodu fəaliyyətə başladı. 13500 X 1500 X 1000mm ölçülü vannaları olan qaynar sinkləmə sexi demiryollarının, elektrik ötürücü xətlərin metal dayaqlarının və digər metal konstruksiyaaların sinklə örtülməsinə imkan verir. Güc transformatorları üçün çənlər də bu zavodda istehsal olunur.

Zavodda, həmçinin elmi-tədqiqat departamenti fəaliyyət göstərir.

ATEF Metal Konstruksiya Zavodu qabaqcıl Avropa istehsalçılarının ən müasir avtomatlaşdırılmış istehsal xətləri və avadanlığı ilə təchiz olunub.

Bu mürəkkəb avtomatlaşdırılmış sistemlər və maşın parkı layihələrin yüksək dəqiqliklə hazırlanmasına və işin ən qabaqcıl texnologiyaların tətbiqi ilə başa çatdırılmasına imkan verir.

İstehsal ərazisi
14 000m³
185
nəfər
mühəndis-texniki
heyət

İri Qabarıqlı Transformatorlar Zavodu

2010-ci ildə əsas qoyulmuş İri Qabarıqlı Transformatorlar Zavodu gücü 600 MBA-ya və gərginlik səviyyəsi 500 kV-ya qədər olan yüksək keyfiyyətli güc transformatorlarının kütləvi istehsalı üçün nəzərdə tutulub. Zavod, SACMA (İtaliya), GEORG və Hedrich (Almaniya) kimi firmaların istehsalı olan ən müasir avadanlıq və texnologiya xətlərlə; həmçinin 500 tonluq hava yastıqları ilə təchiz olunmuş və 300 tona qədər çəkisi olan komponentləri daşıya bilən DEMAG körpü kranları ilə təchiz olunub.

Zavodda, həmçinin hal-hazırda akkreditasiya prosesi keçən, High Volt (Almaniya) tərəfindən tikilmiş müasir sınaq laboratoriyası var. Əsas istehsal üçün avtomatik xətlərə əlavə olaraq, zavodda transformatorların ayrı-ayrı komponentlərinin elektrik davamlılığını artırmaq üçün qurutma avadanlığı vardır.

Maqnitkeçiricilərin quraşdırılması sexi

Məlum olduğu kimi, maqnitkeçirici güc transformatorlarının ən əhəmiyyətli elementidir, çünki transformatorun işi xarakteristikaları (itkilər, küy və FİƏ) əsasən onun maqnit sistemindən asılıdır.

Buna görə İri Qəbərtili Transformatorlar Zavodunda maqnitkeçiricilərin hazırlanma texnologiyasına xüsusi diqqət yetirilir. SAGMA, GEORG firmalarının "Step-Lap" yığım texnologiyası ilə 0.18mm qalınlığında elektrotexniki poladı uzununa və eninə kəsən avtomatik xətlər quraşdırılmışdır. Minimal elektrik itkili maqnitkeçiricilərin istehsalında hidravlik tənzimləməli quraşdırma masaları və xüsusi bandaj maşınları istifadə olunur.



Zavodda nüvə istehsal edildikən bir çox faktorlar nəzərə alınır:

Yüksək etibarlılıq.

Material xərclərinin və əmək xərclərinin azalması.

Transformatorun nüvəsində və maqnitləşdirmə cərəyanının itkilərinin azalması.

Küynün aşağı səviyyəsi.

Keyfiyyət və etibarlılığa zəmanət vermək üçün istehsalın hər mərhələsində keyfiyyət yoxlanılmalıdır. Nüvədə itkilərin hesab qiymətlərinin təminatı üçün doğrannmış elektrotexniki polad təbəqələri testdən keçirilir. Nüvənin yığılması zamanı hər bir təbəqə lazımınca yoxlanılır və baxılır.

Transformatorun küyünü azaltmaq üçün hazır nüvələr xüsusi maşınlarla bandajlanılır.



Zavodda uzununa-köndələn kəsilmələr üçün yüksək texnologiyalı avadanlıqlar var. Onlar yüksək keyfiyyətli nüvələr hazırlanmasına imkan verir və istehsal müddətini sürətləndirir.

Sarğı sexi

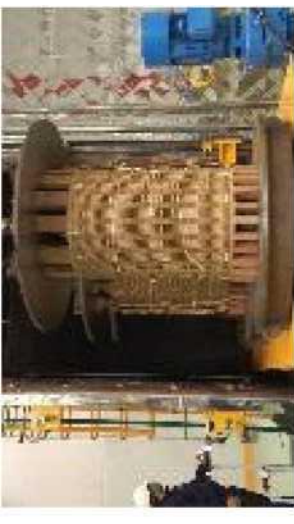
Bizim şaquli və üfüqi sarğı dəzgahları qısa vaxtda dolaqların istənilən tipini istehsal etməyə imkan verir. Şaquli sarğı qurğusu operatorlara böyük dolaqları hamar və asan idarə etməyə şərait yaradır. Biz transformatorların bütün müddəti ərzində izolyasiyasının təmin edilməsi üçün yüksək keyfiyyətli sarğı keçiriciləri və izolyasiya materiallarından istifadə edirik. İstismarda mümkün riskləri minimuma endirmək üçün istehsalın hər bir mərhələsi ciddi nəzarət olunur, yoxlanılır və nəvdlər edilir.



Qurutma prosesi

Sarğılar:

Zavodda izolyasiya materiallarından rütubətin çıxarılması üçün yaxşı təchiz edilmiş quruducu sobalar var. Hər bir sarğı tamamlandıqdan sonra vakuumda qurudulma prosesinə keçir. Qurutma prosesi tamamilə avtomatlaşdırılmışdır və qurudulma zamanı maksimum məhsuldarlıq əldə etmək üçün nəzarət edilir. Sarğıların hündürlüyü prosesin gedişatında layihəyə uyğun olaraq preslənir və avtomatik tənzimlənir.



Aktiv hissə:

Sarğıların yığımı başa çatdıqdan sonra aktiv hissələr, qurutma zamanı maksimal məhsuldarlığa nail olmaq üçün, vakuum kamerasına keçirilir. Aktiv hissələrdən rütubətin maksimum dərəcədə çıxarılması üçün qurutma prosesi solvent buxarlarında baş verir.



Sınaq Mərkəzi

ATEF Şirkətlər Qrupunun Sınaq Mərkəzi güc transformatorlarının elektrik sınaqlarının, qısa qapanma zamanı dayanıqlıq sınaqlarından başqa, bütün növlərini yerinə yetirməyə qabildir. Bizim sınaq laboratoriyamız İEC, QOST və başqa beynəlxalq standartların tələblərinə uyğundur. Sınaq laboratoriyasının ərazisi yüksək tezlikli küy müdaxiləsi, qismən boşalma və küy səviyyəsinin yoxlanılması kimi maneələrə həssaslığın sınaqdan keçirilməsi üçün Faradey qəfəsi ilə tamamilə qorunmuşdur. Sınaq Mərkəzində, həmçinin istifadə olunan materialların kimyavi və fiziki analizi laboratoriyası da vardır

ATEF Şirkətlər Qrupunun laboratoriyalarında transformator yağları və izolyasiya materiallarının kimyavi və fiziki analizləri həyata keçirilir. Laboratoriyamız avtomatik idarəetməli yüksək texnoloji test avadanlığı ilə təchiz olunub və bu, çox dəqiq sınaq nəticələri əldə etməyə imkan verir. Bütün test nəticələri LSO tələblərinə uyğun şəkildə sənədləşdirilir və sifarişçiyə təqdim edilə bilər.



Montaj və Tənzimləmə İdarəsi (ATEF E&I)

Montaj və Tənzimləmə (ATEF E&I) İdarəsi ATEF-in konstruktor bürosu tərəfindən hazırlanmış layihələrin bütün növ quraşdırma, montaj və sazlama işlərini yerinə yetirir. ATEF E&I həmçinin başqa şirkətlər tərəfindən hazırlanmış layihələr üçün də quraşdırma işləri yerinə yetirməyə qabildir.

ATEF E&I layihəni bütün mərhələlərində icra edən səlahiyyətli və təcrübəli texniki heyətə malikdir. Komandamızın tikinti-quraşdırma və işəsalma-sazlama işlərini təmin etmək üçün bütün lazımi lisenziya və sertifikatları var.

Biz yüksək keyfiyyətli məhsullar təklif edirik və zamanət veririk ki, bizim yüksək ixtisaslı əməkdaşlarımız zamanət və zamanatdan sonrakı müddətlər ərzində yüksək xidmət göstərəcəklər.

Bizim fəaliyyət sahələri:

- Sənaye müəssisələri
- Yaşayış massivləri
- Mülkü tikinti
- 525 kV-a qədər yarımsənəviyaların layihələndirilməsi, istehsalı, quraşdırılması və istismara verilməsi, 525 kV-a qədər elektrik ötürücü xətlərin layihələndirilməsi, istehsalı, quraşdırılması və istismara verilməsi
- dəmiryolları üçün 3,3kV sabit cərəyan və 27,5 kV dəyişən cərəyanlı dartı yarımsənəviyalarının layihələndirilməsi, istehsalı, montajı, istismara verilməsi
- 3,3 kV, 27,5 kV-lıq kontakt şəbəkəsi xətlərinin layihələndirilməsi, istehsalı, montajı və istismara verilməsi
- SCADA-nın və telemetrik sistemlərin ətraflı layihələndirilməsi və texniki işlənməsi



E&I təşkilatlarımız aşağıdakı ölkələrdə təmsil olunur:

Azərbaycan	Gürcüstan
280	320
əməkdaş	əməkdaş
Qazaxıstan	
80	
əməkdaş	



Xidmətlər

Mexanizasiya və Nəqliyyat İdarəsi (ATEF M&T)

Məşinqayırma və Nəqliyyat İdarəsi (ATEF M&T) yerli və beynəlxalq layihələr üçün ağır yük daşımaqları həyata keçirməyə qadirdir. Şirkətdə nəqliyyat vasitələri, eləcə də layihə avadanlıqlarının yüklənməsi və boşaldılması üçün avtokranlar var.



Firmamız demiryollarının, zəncirvari xətlər və elektrik ötürmə xətləri də daxil olmaqla, tam elektrifikasişılması üçün xüsusi avadanlıq və imkanlara malikdir. Bu bizə qısa zamanda layihələrin həyata keçirilməsinə imkan verir.

Şirkət aşağıdakı ölkələrdə M&T təşkilatlarına malikdir:

- Azərbaycan
- Gürcüstan
- Qazaxıstan



300	140
Əməkdaş	Nəqliyyat vahidi
8	32
Vahid qaldırıcı texnika	Vahid demiryol avadanlığı
4	Yanacaq doldurma stansiyası

Xidmətlər

Mühəndis layihələndirməsi

Bizim şirkət sifarişçinin tələblərinə uyğun olaraq beynəlxalq standartlara müvafiq müəkkəb layihələndirmə işləri yerinə yetirməyə qadirdir. Etibarlılıq və təhlükəsizlik - səmərəli və etibarlı layihələrin əsas elementlərindədir.

Bizim təcrübəli və çox peşəkar mühəndislər komandamız ən müəkkəb layihələrin hər bir mərhələsini bacarıqla yerinə yetirirlər. Biz müştərilər üçün daha optimallaşdırılmış və iqtisadi səmərəli həllər təklif edirik. Biz satış sonrası tam xidmət dəstəyini təmin edirik. Müştərilərə onların layihələri, ofisləri və biznesləri üçün davamlı xidmət təmin etmək üçün daimi müqavilələr təklif edə bilərik.



Müştərilərimizə təklif edə bilərik:

- Sənaye yarımtansiyalarının əsas və ətraflı layihələndirilməsi;
- Demiryol nəqliyyatının elektrifikasişılması üçün kontakt şəbəkəsinin detallı layihələndirilməsi;
- Demiryol nəqliyyatı və metropolitenlər üçün dartı yarımtansiyalarının detallı layihələndirilməsi;
- Yüklənmənin tam paylanması və telemetriya sistemləri;
- Avtomatlaşdırma və SCADA sistemləri;
- Generasiya gücün paylanması qədr enerjiqənaəti layihələr.





Məhsul

Transformatorlar

Təcrübəli qrupumuz, istehsal sahələrində, sənaye, nəqliyyat və energetika sektorları üçün nəzərdə tutulmuş, yüksək istehsal və etibarlılıq standartlarına cavab verən yüksək keyfiyyətli transformatorlar istehsal edir.



Transformatorların komponentləri

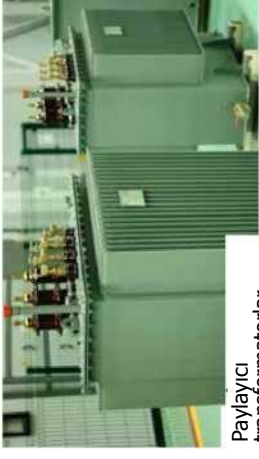
ATEF hər bir sahədə müştərilərin tələbatını ödəmək üçün geniş spektrdə transformator və komponentlərini işləyir və istehsal edir.

İstehsal etdiyimiz elementlər aşağıdakılardır:

1. Hermetik çənlər
2. Qofre divarlar
3. Radiatorlar
4. Güc transformatorlarının maqnit ötürücüləri



Güc transformatorları



Paylayıcı transformatorlar



Dartı transformatorları



Ölçü transformatorları

Zavodumuzda istehsal olunan güc transformatorlarının hazırlanmasında 20-dən çox konstruktordan ibarət komanda işləyir. Bizim 520 KV qəder gərginliyə və 600 MBA qədər gücə malik transformatorların istehsalı üçün potensialımız var. Müştərinin tələbi ilə, transformatorları ABB, HSP, TRENCH, AK STEEL, Thyssen, Weidmann, Rochling, MR və Huaming kimi tanınmış təchizatçılardan komplektləşdirə bilərik.

Bütün güc transformatorlarının aktiv hissələri yağla doldurulmadan əvvəl xüsusi vakuum sobalarında solvent buxarında qurudulur. Göndərilmədən əvvəl, bütün transformatorlar "HIGH VOLT"-un istehsalı olan Yüksək Gərginlik Sınaq Laboratoriyasında test edilir.

ATEF Şirkətlər Qrupu yağ və quru tipli, o cümlədən tökmə epoksid izolyasiyalı paylayıcı transformatorlar istehsal edir.

ATEF, tələb və spesifikasiyaya uyğun olaraq dəmiryol və metropolitenlər üçün daimi və dəyişən cərəyanlı dartı transformatorları layihələndirir və istehsal edir. Dünyada müəkkəb dəmiryol layihələrinin elektrifikasişmasında istifadə olunan məhsulların inkişafı üçün bir sıra aparıcı institutlarla əməkdaşlıq edirik.

Gərginlik transformatorları və bir fazalı ölçü cərəyan transformatorları 6KV, 10KV və 35KV gərginlikli elektrik şəbəkələrində elektrik ölçmə cihazlarının, mühafizə sxemlərinin qidalandırılması, avtomatlaşdırma və siqnalizasiya üçün nəzərdə tutulmuşdur. Transformatorlar qapalı yerdə kompleks paylayıcı qurğuların tərkibində istismar üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Cərəyan transformatorları 0,2; 0,25; 0,5 və ya 0,55 dəqiqlik sinifləri ilə istehsal olunur. İkinci sarğıların sayı və gücü müştərinin tələbinə görə hazırlanır.

110kV və daha yüksək gərginlik transformatorları induktiv və ya kapasitiv tipdə, 0,2; 0,25; 0,5 və ya 0,55 dəqiqlik sinifləri ilə istehsal olunur. İkinci sarğıların sayı və gücü müştərinin tələbinə görə hazırlanır.

Məhsul

Reaktorlar

Gərginlik məhdudlaşdırıcı reaktorlar

Manəməhdudlaşdırıcı reaktorlar

Reaktorlar 8000A-ə qədər cərəyan üçün 35kV gərginlik sinfində hazırlanır



İstifadəyə hazır yarımstansiyalar

Açıq və qapalı paylayıcı qurğular (APQ və QPQ)

ATEF Şirkətlər Qrupu istifadəyə tam hazır açıq və qapalı tipli yarımstansiyalar tikir.



Açıq paylayıcı qurğular

Biz açıq paylayıcı qurğuları (APQ) layihələndirir və istehsal edir, həmçinin avadanlıqların montajı və quraşdırılmasını həyata keçiririk. Bütün məhsullar GOST, IEC standartlarının tələblərinə cavab verir və ABB, Alstom, Siemens kimi dünyanın aparıcı istehsalçılarının yüksək gərginlikli açarları və ayırıcıları ilə təchiz olunur. Açıq Paylayıcı Qurğuya daxildir:

Açıq paylayıcı qurğulara daxildir:

- Güc və yardımçı transformatorlar
- Yüksək gərginlikli keçid mərkəzləri (açarları və ayırıcıları)
- Metal dayaq və portallar
- Yüksək gərginlik ölçmə blokları
- Paylayıcı qurğuların sərt şin keçirməsi
- Kabel konstruksiyaları, qablar və rəflər (bir və ya iki səviyyəli)
- Çöldə quraşdırma üçün ikincil keçid şkafları
- İdarəetmə və mühafizə qurğuları
- SCADA nəzarət sistemi



Qapalı paylayıcı qurğular

Qapalı yerdə quraşdırma üçün nəzərdə tutulmuş kompleks paylayıcı qurğular (KPQ) zəruri avadanlıqla təchiz olunmuş ayrı-ayrı modulardan ibarətdir

Qapalı paylayıcı qurğuya daxildir:

- Vakuüm elektrik açarlı stasionar paylayıcı qurğular KPQ ATEF 63 VS
- Eleqaz elektrik açarlı (SF6) stasionar paylayıcı qurğular KPQ ATEF 63 ES
- Vakuüm elektrik açarlı paylayıcı qurğular KPQ ATEF 63 VV
- Vakuüm elektrik açarlı kasset tipli paylayıcı qurğular KPQ ATEF VK
- Paylayıcı qurğular PQ 35kV
- Paylayıcı qurğular PQ 0,4 kV

Modul konstruksiyalı yarımstansiyalar

Müasir, sürətlə dəyişən biznes mühitində layihələr olduqca qısa müddətdə təhvil verilməlidir. Buna görə də modul konstruksiyası yarımstansiyanın sürətli montajı, istehsalı, quraşdırma və istismara verilməsi üçün ideal həlldir.

Elektrotexnika və energetika sahəsində lider olaraq ATEF, müştərilərə aşağı qiymətlərlə və layihələrin idarə edilməsi risklərini azaldacaq modul portativ yarımstansiyaları təklif edir. Biz, məhsulumuzun keyfiyyətinə və sinənilmiş istehsal texnologiyalarımıza əsaslanaraq ən ekstremal hallar üçün modullar hazırlaya bilərik.

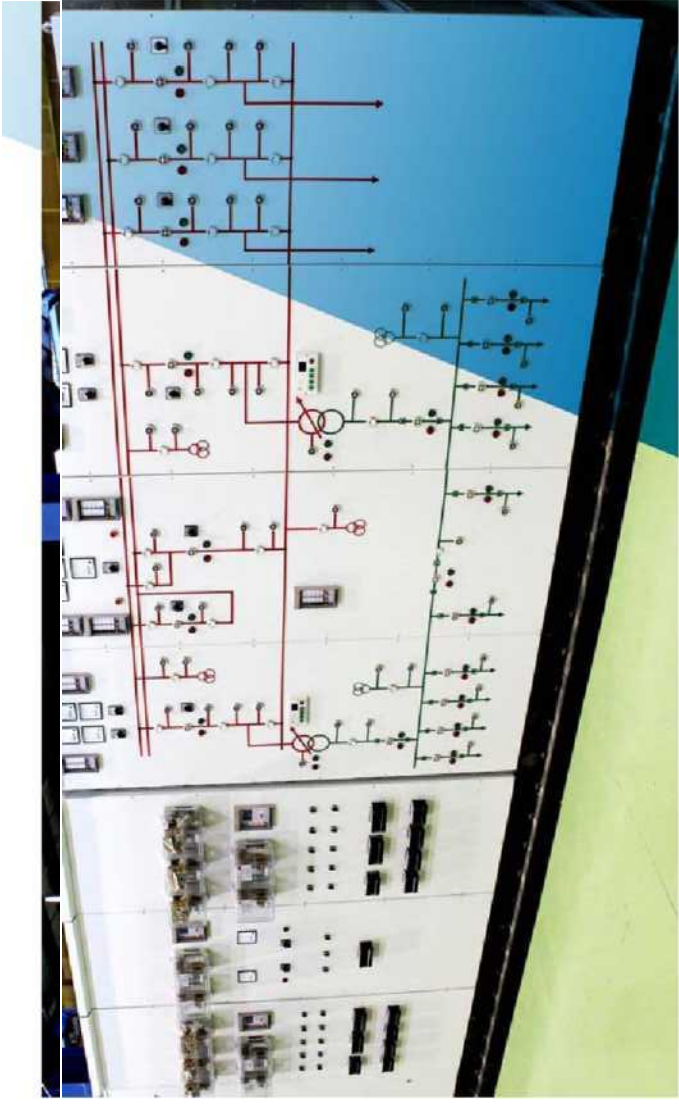


Mühafizə və idarəetmə panelləri

Rele mühafizə və idarəetmə bölməsinin mütəxəssisləri ən yeni intellektual elektron qurğulardan (IED) istifadə etməklə yarımstansiyalar üçün istismara hazır kompleks həllər təklif edirlər. Biz layihələndirmə, məhsulun, onun konfigurasiyasının seçimi, sazlama parametrlərinin hesablanması, həmçinin IED-lərin sazlanması, sınaqdan keçirilməsi və istismara verilməsi kimi xidmətlər təklif edirik.

Bizim texniki komandamız dizayna rəhbərliyi ilkin hesablamalar, çertyojlar və məlumatlarla dəstəkləyir. Mühafizə və idarəetmə qurğularının quraşdırılmasından sonra real vaxtda tam nəzarət və yoxlamanın tamamlanması üçün məlumatlar SCADA komandasına ötürülür.

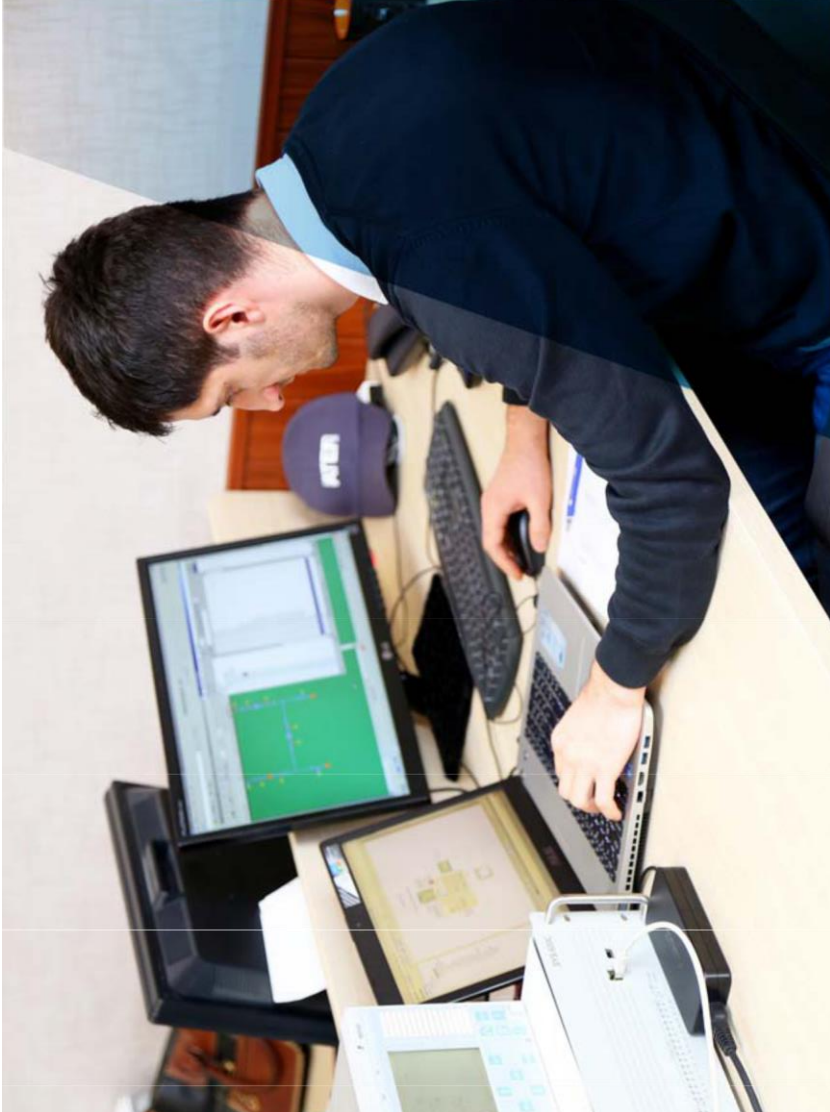
ATEF beynəlxalq mühəndislik komandası ilə tam layihələrin yerinə yetirilməsi üçün bütün tiplərdən müxtəlif standartlı IED-ləri inteqrasiya edə bilər. Biz, həmçinin mühafizə və idarəetmə sistemlərinin istismarı və texniki xidməti üzrə treninqlər və məhsulun seçimi üzrə məsləhət xidmətləri təklif edirik.



SCADA sistemi

ATEF-in xüsusi mühəndis bölməsi yarımstansiyaların bütün səviyyələrdə tam nəzarəti və idarə edilməsi üçün həllər təklif edir (SKADA sistemi).
Hər bir element sifarişinin istəyi ilə sistemə inteqrasiya edilə bilər; biz sistemi etibarlı və erqonomik etmək üçün ən yeni texnologiyalardan istifadə edirik.

SCADA sisteminin RTU panelləri çox möhkəm olduğu üçün sərt mexaniki və iqlim şəraitində işləyə bilərlər. Panellərdə quraşdırılmış, bu sahədə dünyanın aparıcı şirkətlərinin istehsalı olan prosessor (giriş / çıxış modulları) və kommutatorlar, əməliyyatların qrafik vizualizasiyasını təmin edir. Biz, həmçinin sifarişçinin mütəxəssisləri üçün SCADA sistemi üzrə texniki hazırlıq və məsləhətlər təşkil edirik.



EÖX metal dayaqları və yarımstansiya portalları

ATEF Şirkətlər Qrupu elektrikkötürmə xətləri (EÖX) üçün metal dayaqların və açıq paylayıcı qurğuların tikintisi üçün portalların bütün növlərini, həmçinin dəmiryollarının kontakt şəbəkəsinin dayaqlarını istehsal edir.

Dayaq və portalların bütün elementləri Ficep (İtaliya) avtomatlaşdırılmış xətlərində istehsal olunur, orada ayrı-ayrı detallar gıxışda avtomatik nişanlanır. İstehsaldan sonra bütün detallar qumvuran qurğularda diqqətlə emal olunur, sonra isə rənglənir və ya isti vannalarda sinklə örtülür.



Dəmiryol və metropolitenlər üçün dartı yarımstansiyaları

ATEF Group, dəmiryolları və metropolitenlərin elektrikləşdirilməsi üzrə geniş xidmətlər göstərmək üçün dünyanın bir sıra aparıcı institutları ilə əməkdaşlıq edir. Aşağıdakı xidmətləri təklif edirik:

Kontakt şəbəkəsi və dartı yarımstansiyalarının layihələndirilməsi, tikintisi, montajı:

- 3,3 kV-lıq daimi cərəyanda
- 27,5 kV-lıq dəyişən cərəyanda
- metro və şəhər nəqliyyatı üçün müvafiq olaraq 825 V və 750 V-lıq yarımstansiyalar
- Avadanlıq istehsalı
- Birleşdirici stansiyaların layihələndirilməsi və tikintisi
- Seksiyalı postların layihələndirilməsi və istehsalı



Müştərilərimizə bu xidmətləri müvəffəqiyyətlə göstərmək üçün ATEF yüksək ixtisaslı və təcürbəli mühəndis-texniki kadrlarını işə götürüb, güclü, müasir köməkçi texnologiyalar və nəqliyyat vasitələrindən istifadə edir.



Dəmiryolları üçün kontakt şəbəkəsi armaturu

ATEF Şirkətlər Qrupu dəmiryolu kontakt şəbəkəsi və yüksək gərginlikli elektrikötürmə xəttləri (EÖX) üçün hər cür detal və armatur istehsal edir, həmçinin:

- Alüminium
- Polad
- Polimer
- Əlvan metallardan



Neft və qaz sənayesi üçün məhsullar

ATEF həmçinin neft və qaz sənayesi üçün geniş çeşidli avadanlıq istehsal edir, o cümlədən idarəetmə stansiyaları, dispetçer idarəetmə və telemetriya kompleks sistemləri.

Qrup həmçinin bunları da hazırlayır:

- 14-320 kVt-ıq, hamar sürətləndirmə, əyləc və fırlanma sürətinə nəzarət imkanları olan sualtı mühərriklərin parametrlərinin idarə edilməsi və nəzarəti stansiyaları.
- Texnoloji prosesləri yaxşılaşdırmaq, neft hasilatının səmərəliliyinin artırılması və xərclərin azaldılması məqsədilə neft yataqlarında quraşdırılacaq obyektlərin dispetçer idarəetmə kompleksləri.
- Texniki parametrlər neft yatağının növü və yeri ilə müəyyən edilir.
- Qoşulmuş obyektlərin maksimum sayı – 1000, qoşulma məsafəsi – 100 km-ə qədər.
- Modbus RTU, Modbus TCP, DNP3 şəbəkə protokolları



Komplekt transformator yarımstansiyaları (KTY)

ATEF Şirkətlər Qrupu paylayıcı şəbəkələr üçün 25 kVA-dan 1600 kVA-a qədər nominal güclü komplekt transformator yarımstansiyaları (KTY) işləyir və istehsal edir.

Komplekt transformator yarımstansiyaları (KTY) orta iqlimli (-45-dən +40° C-yədək) ərazilərdə istehlakçıların elektrik təchizatı və mühafizəsi üçün nəzərdə tutulub.

ATEF markalı komplekt transformator yarımstansiyaları:

- ətraf mühit üçün təhlükəsizdir;
- müasir dizayn və cəlbədiçi görünüşü var;
- öz istehsalı olan güc transformatorları ilə təchiz edilir;
- istismar zamanı quraşdırılması və xidməti rahatdır.

Müştərinin tələbi ilə KTY-ni başqa bir dizayn və komplektasiyada işləmək mümkündür, o cümlədən yük və ya vakuüm elektrik açarları ilə.



Metal konstruksiyalar

Biz müəkkəb layihələr üçün metal konstruksiyaların layihələndirilməsi, istehsalı və quraşdırılması üzrə ixtisaslaşırıq, həmçinin:

- Sənaye və yaşayış binalarının metal konstruksiyaları;
- Metal portallar və dayaqqlar;
- Neft-qaz sənayesi üçün sütunlar, çubuqlar və çənlər.

Bütün metal detallar yüksək dəqiqlikli müasir avadanlıqlarla istehsal olunur:

- Parçalama xətti
- Lazer kəsmə
- Plazma kəsmə
- Gilyotin qayqlar
- Koordinat-kəsici pres
- Bükme maşınları
- Avtomatik qaynaq xətləri



Boyama

Bütün metal konstruksiyalar, quraşdırıldığı yerdən asılı olmayaraq, korroziyadan qorunma tələb edir. Yük daşıyıcı konstruksiyaların və elektrikötürücü xətlərin dayaqqlarının dayanıqlığı qoruyucu örtüyün keyfiyyətindən və onun tətbiqi texnologiyasından asılıdır - elementlərin maksimum istehsal gücünü və dayanıqlığını təmin etmək üçün təcrübəli və peşəkar yanaşma tələb olunur.



Metal konstruksiyaların rənglənməsi və qurudulması üçün ən müasir avadanlıqlardan istifadə edirik. Bizim avadanlıq peşəkar boyamanı təmin edir və sənaye boyası prosesinin bütün mərhələlərini əhatə edir:

- Qumlama.
- Yağdan təmizləmə.
- Pasdan təmizləmə.
- Qruntlama.
- Epoksid əsaslı boyalarla rənglənmə və bəşirmə.
- Soyuq və isti sinkləmə üsulu ilə örtülmə.



İsti sinkləmə

İsti sinkləmə metal səthlərin mühafizəsini təmin edir, korroziyanı azaldır və metal konstruksiyaaların xidmət müddətini artırır.

Metalkonstruksiyalar Zavodunda quraşdırılmış müasir isti sinkləmə xətti metal səthlərə 40 mkr-350 mkr qalınlığında sink örtüyü çəkməyə imkan verir, bu da pis iqlim şəraitində və dəniz duzlarının təsirinə məruz qaldıqda belə 30 ilədək qorunub saxlanılır.



Xidmətlər

ATEF kompaniyası, zəmanət və zəmanətdən sonrakı müddət ərzində texniki xidmət və təmir işlərini (dövri və ya zəruri hallarda) təmin edir.

Müştərilərin ehtiyac və tələbləri bizim üçün əsasdır və nüfuzumuzun qorunması üçün qarşılanmalıdır. İstehsal və ya istismar səhvindən irəli gələn hər bir iradı aldıqdan sonra biz ona çox tez reaksiya veririk. ATEF servis xidməti, özünün müasir sınaq qurğularının və quraşdırma avadanlıqlarının köməyi ilə yerində və ya zavodda montaj, sınaq və təmir xidmətləri göstərmək üçün bütün imkanlara malikdir. Lazım gələrsə, ATEF servis xidməti zəmanət və zəmanətdən sonrakı müddətə xidmət göstərmək üçün tam müqavilə bağlaya bilər.





***Qənaətli istehsal metodlarını tətbiq etməklə model müəssisənin yaradılması
metodologiyası***



***Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi
İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutu***

*Həsən Bəy Zərdabi Prospekti, 88a, AZ1011, Bakı şəhəri, Azərbaycan Respublikası,
Tel.: +99412 4308933, Faks: +99412 4300215,
İnternet sahifə: www.ier.az*

Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi
İQTİSADI İSLAHATLAR ELMİ TƏDQIQAT İNSTİTUTU

**QƏNAƏTLİ İSTEHSAL METODLARINI
TƏTBİQ ETMƏKLƏ MODEL MÜƏSSİSƏNİN
YARADILMASI
METODOLOGİYASI**

Çapa imzalanıb: 21.12.2017
Formatı 60x84 1/8. Ofset çap üsulu.
Tirajı 500 nüsxə

“Çap ART” Nəşriyyatının mətbəəsi.
Bakı, Ə.Hüseynzadə 55. Tel. 595 04 92