

**AZƏRBAYCAN TEXNİKİ UNIVERSİTETİ**

*Əlyazması hüququnda*

**ZABİT YUNUS OĞLU ASLANOV**

**SİSTEMLİ YANAŞMA ƏSASINDA MAŞINQAYIRMA SƏNAYE  
MƏHSULUNUN KEYFİYYƏTİNİN  
İDARƏ EDİLMƏSİ METODLARININ İŞLƏNMƏSİ**

**3333.01 – İstehsalın təşkili**

Texnika üzrə elmlər doktoru elmi dərəcəsi  
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

**AVTOREFERATI**

**BAKİ – 2016**

**Dissertasiya işi Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetində  
yerinə  
yetirilmişdir.**

**Elmi məsləhətçi:** texnika elmləri doktoru,  
professor **N.R.Məmmədov**

**Rəsmi opponentlər:** texnika elmləri doktoru,  
professor **M.H.Fərzəliyev**  
texnika elmləri doktoru,  
professor **Ə.M.Əliyev**  
texnika elmləri doktoru,  
professor **T.B.Qocayev**

**Aparıcı təşkilat:** Azərbaycan Kooperasiya Universiteti

Müdafiə 10 fevral 2016-cı il saat 11.00-da Azərbaycan Texniki Universiteti nəzdində B/D.02.171 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: AZ1073, Bakı ş.,H.Cavid prospekti, 25

Dissertasiya ilə Azərbaycan Texniki Universitetinin kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat 08 yanvar 2016-cı ildə göndərilmişdir.

B/D.02.171 Dissertasiya Şurasının  
elmi katibi, t.ü.f.d., dosent

E.D.Rzayev

## İŞİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

**Mövzunun aktuallığı.** Maşınqayırmada keyfiyyət səviyyəsinin yüksəldilməsi əsasında məhsulun rəqabət qabiliyyətinin təmin edilməsi ölkə sənayesinin ən mühüm əhəmiyyətli elmi-texniki problemlərindən biridir. Bu problemin səmərəli həlli maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsinə sistemli yanaşmanın istifadə olunması ilə mümkündür.

Maşınqayırma sənayesində istehlakçıların tələblərini ödəmədən, stabil keyfiyyəti təmin etmədən milli iqtisadiyyatı dünya təsərrüfat sisteminə rəşional inteqrasiya etmək və orada layiqli yer tutmaq mümkün deyildir. Odur ki, Azərbaycan üçün maşınqayırma sənaye məhsulunun keyfiyyətinin yüksəldilməsi və bu əsasında onun rəqabət qabiliyyətinin təmin edilməsi birinci dərəcəli və prioritet məsələdir və onu səmərəli idarəetmə olmadan həll etmək mümkün deyildir.

Məhsulun keyfiyyətinin idarə edilməsi (MKİ) sahəsində müsbət təcrübənin əhəmiyyətini qətiyyənlə azaltmayaraq, qeyd etmək olar ki, ölkənin sənaye müəssisələrində beynəlxalq standartların tələblərinə uyğun keyfiyyət menecmenti sistemlərinin (KMS) yaradılması işi epizodik xarakter daşıyır və onların istifadəsindən tələb olunan nəticələri gözləmək mümkün deyildir.

Hazırda maşınqayırma sənayesində keyfiyyətin müntəzəm yüksəldilməsi və məhsulun rəqabət qabiliyyətinin təmin edilməsinin daha real idarəetmə yanaşması sistemli yanaşmadır. Maşınqayırma sənaye məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsinə sistemli yanaşma prinsipinin reallaşdırılmasının əsas yolu isə inteqrasiyalı keyfiyyət menecmenti sistemlərinin (İKMS) yaradılmasından keçir və bu məsələlər indiyədək kifayət qədər işlənməmişdir.

Maşınqayırma müəssisələrində sistemli yanaşmanın reallaşdırılması üçün hələ müvafiq kadr potensialı, maddi-texniki baza və informasiya təminatı yaradılmamışdır. Müasir informasiya texnologiyalarının (İT) mürəkkəb sənaye məhsulu istehsal edən maşınqayırma müəssisələrinin idarə edilməsində, xüsusən də keyfiyyət menecmentində geniş miqyasda istifadəsi təmin edilməmişdir.

Beləliklə, müasir metodlar əsasında maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsinin səmərəliliyinin yüksəldilməsini təmin edən elmi-metodik alətlərin işlənməsinə yönəlmiş tədqiqatlara ehtiyac vardır. Bütün bunlar maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsi probleminin aktuallığını təsdiqləyir.

**İşin məqsədi** sistemli yanaşma əsasında maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsi metodlarının işlənməsi, mövcud metod və müddəalarının təkmilləşdirilməsi, dəqiqləş-dirilməsi və inkişaf etdirilməsi yolu ilə texniki və texnoloji məsələlərin həllinin elmi əsaslandırılmış metodologiyasının işlənməsidir.

**Tədqiqatın əsas məsələləri.** Dissertasiya işində qarşıya qoyulmuş məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı nəzəri və praktiki məsələlərin həlli tələb olunur:

- maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsində sistemli yanaşmanın rolu və keyfiyyətin idarə edilməsinin əsas inkişaf istiqamətlərinin müəyyən edilməsi;

- maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsi sahəsində əsas nəzəri-metodoloji müddəaların dəqiqləşdirilməsi və keyfiyyət sisteminin formalaşması prinsiplərinin işlənməsi;

- maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinin rəqabət qabiliyyətinə təsirinin xarakterinin müəyyən edilməsi;

- maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsi sisteminin (MKİS) formalaşdırılması metodlarının və keyfiyyət menecmenti sisteminin (KMS) layihələndirilməsi və təkmilləşdirilməsi metodlarının işlənməsi;

- maşınqayırma məhsulunun keyfiyyəti və keyfiyyət sisteminin göstəricilərinin təsnifatının və qiymətləndirilməsi metodlarının təkmilləşdirilməsi;

- maşınqayırmada KMS-nin səmərəliliyinin təyini metodları və prinsiplərinin əsaslandırılması;

- maşınqayırma müəssisələrində KMS-nin formalaşdırılmasının işlənməmiş metodları və müddəalarının sınaqdan keçirilməsi.

**Tədqiqatların obyekt** maşınqayırma sənaye məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsinin nəzəri, metodoloji və təcrübi məsələləridir.

**Tədqiqatların predmeti** sistemli yanaşma əsasında maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsi sisteminin formalaşdırılmasının metodologiyası, metodları, vasitələri və müddəalarıdır.

**Tədqiqatların metodologiyası** sistemli yanaşma, analiz və sintez, modelləşdirmə, qiymətləndirmə, riyazi statistika və optimallaşdırma, informasiya texnologiyaları və idarəetmə nəzəriyyəsinin əsas qanun, metod, müddəa və kateqoriyalarına əsaslanır.

İşdə Azərbaycan Respublikası, Rusiya Federasiyası, Qərbi Avropa ölkələri, ABŞ, Yaponiya və bir sıra beynəlxalq təşkilatların normativ-

texniki bazası istifadə olunmuşdur. Məhsulun keyfiyyətinin idarə edilməsi sahəsində məşhur klassiklər Deminq E., Curan D., İsikava İ., Kirkpatrik E., Pareto V., Nikson F., Robertson A., Sitiq D., Feyqenbaum A., Foster P., Xarinqton D., Ettiqrer D., Yanq S. və digərlərinin əsərləri istifadə edilmişdir.

### **Elmi yeniliklər:**

- konseptual planda sistemli yanaşma əsasında maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsi metodlarının işlənməsi, təkmilləşdirilməsi, metodoloji müddələrinin dəqiqləşdirilməsi, yeni mülahizələrin əlavə edilməsi və müasir təsəvvürlərin inkişaf etdirilməsindən ibarətdir.

- ölkədə və xaricdə idarəetmə nəzəriyyəsi və praktikasının təhlili əsasında maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsinin əsas tendensiya və inkişaf istiqamətləri müəyyən edilmişdir;

- MKİ-nin əsas terminlərinin anlayışları və tərifləri dəqiqləşdirilmişdir;

- iki və üçölçülü matris əsasında məhsulun keyfiyyətinin idarə edilməsinin baş, əsas və təminediciləri funksiyalarının formalaşdırılması metodu işlənmişdir;

- məhsulun keyfiyyətinin idarə edilməsi sisteminin layihələrinin səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün funksional əmək tutumu analizi metodu təklif olunmuşdur;

- maşınqayırmada məhsulun keyfiyyət sisteminin qiymətləndirilməsi üçün beş qrup kompleks göstəricilər təklif olunmuşdur;

- üç iyerarxik səviyyədə maşınqayırma məhsulu və onun keyfiyyət sisteminin optimallaşdırılması modelləri işlənmişdir;

- maşınqayırma məhsulunun keyfiyyət səviyyəsi, rəqabət qabiliyyəti və KS-nin qiymətləndirilməsinin metodiki müddəaları və riyazi modelləri işlənmişdir;

- İSO standartlarının tələbləri və sistemli yanaşma əsasında inteqrasiya olunmuş keyfiyyət menecment sisteminin yaradılması metodları işlənmişdir; keyfiyyət menecmentinin çoxmeyarlı məsələlərinin həllinin pilləli metodu işlənmişdir;

- maşınqayırma məhsulunun keyfiyyət menecmenti sisteminde keyfiyyətə dair verilənlərin çoxölçülü modeli işlənmişdir;

- maşınqayırma məhsulunun iş qabiliyyətini müəyyən edən amillər əsasında “səbəb-nəticə” diaqramları işlənmişdir.

**İşin təcrübi əhəmiyyəti.** İşlənmiş metod və vasitələr, metodoloji müddəalar, təkliflər və tövsiyələr maşınqayırma müəssisələrində səmərəli

MKS-in yaradılması və fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi üçün geniş imkanlar açır. Tədqiqatın nəticələri maşınqayırma və digər sənaye sahələrində, habelə ali və orta ixtisas məktəblərində müvafiq təhsil proqramlarında, ixtisasartırma kurslarının tədris prosesində istifadə oluna bilər.

**Elmi-texniki nəticələrin reallaşdırılması.** Dissertasiya işinin nəticələri ADİU-da tədris prosesində, “Bakı Neft maşınqayırma zavodu TASC”-də, “Metal Qaynaq, Sınaq MMC”-də və “Bakı Elektrikökmə ASC”-də tətbiq edilmişdir.

**İşin aprobeasiyası.** İşin əsas elmi və təcrübi nəticələri müxtəlif elmi-texniki seminar və konfranslarda məruzə edilmişdir:

- Проблемы машиностроения на пороге XXI века. Материалы докладов международной научно-технической конференции. Баку, 2000; ADİU-da ETİ-nin yekununa həsr edilmiş elmi-praktiki konfranslar. Bakı, 2008-2013; “Heydər Əliyev və iqtisadi inkişaf strategiyasının təntənəsi” mövzusunda elmi-praktiki konfrans. Bakı, 2009; 36. материалов международной научно-практической интернет-конференции-Львів, 2013; Материалы IX международной научна-практическую конференцию. София, 2013; X-я Меж.:Научная Конференция. Россия, Липецк, 2013; AzTU-da “Heydər Əliyev və Azərbaycan Təhsili”, respublika konfransı. 2013; XI-я международная научная конференция. Россия, Липецк, 2014; AzTU-da Heydər Əliyevin 90 illik yubileyinə həsr edilmiş Beynəlxalq elmi konfrans. 2013; теоретические и прикладные аспекты современный науки. V международной научно практической конференции. Белгород 2014; VII International conference “Science and Education” Германия, Мюнхен, 2014; Science Technology and life. Cexia Korlovy Varu, 2014; IV International conference. “Global science and innovation” USA, Chicago, 2015; VI “Science Technology and Higher Education” Canada, Bectbyd, 2015.

**İşin nəticələrinin dərci.** Tədqiqatların əsas müddəaları 2000-2015-ci illərdə monoqrafiya, dərslik və dərs vəsaitlərində, ölkədə və xaricdə nüfuzlu elmi-texniki jurnallarda dərc olunmuşdur. Dissertasiyanın mövzusu üzrə 55 məqalə və 24 tezis çap edilmişdir.

**İşin həcmi və strukturu.** Dissertasiya giriş, altı fəsil, əsas nəticələr, istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı və əlavələrdən ibarətdir. İşin ümumi həcmi 94 şəkil və 24 cədvəl daxil olmaqla 368 səhifədən ibarətdir.

## İŞİN ƏSAS MƏZMUNU

**Girişdə** seçilmiş tədqiqat mövzusunun aktuallığı əsaslandırılmış, işin məqsədi və vəzifələri müəyyənləşdirilmişdir. Əldə edilmiş mühüm elmi və təcrübi nəticələr təqdim edilmiş, işin reallaşdırılması, aprobeasiyası və dərcinə dair məlumatlar verilmişdir.

**Dissertasiya işinin 1-ci fəsl**i sistemli yanaşma əsasında maşınqayırma sənaye məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsinin müasir istiqamətlərinin araşdırılmasına həsr olunmuşdur.

Məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsinin obyektiv səbəbləri və zəruriliyi əsaslandırılmış, ölkəmizdə və bəzi xarici ölkələrdə məhsulun keyfiyyət səviyyəsi təhlil edilmişdir. Keyfiyyətin idarə edilməsində tətbiq edilən müxtəlif yanaşmaların üstün və zəif cəhətləri aşkar edilmişdir. Məhsulun keyfiyyətinin idarə edilməsinin (MKİ) inkişaf mərhələlərinin xüsusiyyətləri müəyyən edilmişdir.

Maşınqayırma sənaye müəssisəsinin idarəetmə sisteminin üçölçülü funksional–məqsədli modeli və məhsulun keyfiyyətini idarəetmə kompleks funksional altsistemlərinin tərkibi dəqiqləşdirilmişdir (şəkil 1).

Keyfiyyətin idarə edilməsi sisteminin (KİS) xarici modelləri (Feyqenbaum, Ettiinqer, Sittiinq, Curan) təhlil edilmiş və MKİ sahəsində tədqiqatların əsas çatışmazlıqları aşkar edilmişdir. Yaponiya və Amerika firmalarının MKİ sahəsində təcrübəsi ümumiləşdirilmişdir. MKİ-yə total menecment (TQM) və sistemli yanaşma əsasında konseptual müddəaları təklif olunmuş və maşınqayırmada MKİ-nin müasir istiqamətləri müəyyən olunmuşdur.

İSO 9000 seriyalı standartları əsasında inteqrasiya olunmuş KMS-lərin yaradılması zərurəti irəli sürülmüşdür. Keyfiyyət sistemlərində BS və milli standartların qarşılıqlı əlaqələrinin vacibliyi vurğulanmışdır. MKİ-yə sistemli yanaşmanın prinsiplial müddəaları işlənmişdir.

**2-ci fəsil** sistemli yanaşma əsasında maşınqayırma sənaye məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsinin nəzəri-metodoloji müddəalarının işlənməsinə həsr olunmuşdur. Sistemli yanaşma əsasında MKİ-nin bir sıra vacib terminlərinin tərifləri dəqiqləşdirilmişdir.

Mövcud təsəvvürlər və İSO standartlarına görə MKİ terminlərinin qarşılıqlı əlaqələri qrafiki təsvir edilmişdir. Maşınqayırma məhsulunun həyat dövrünün (MHD) tərkibi genişləndirilmiş və məhsula satıxdan sonra texniki xidmətin və məhsulun utilləşdirilməsinin xüsusi bir mərhələ kimi ayrılması tövsiyə edilmişdir.

Maşınqayırma MKİ-nin ümumi funksiyaları, onların qarşılıqlı əlaqələri müəyyən olunmuş və maşınqayırma müəssisəsində MKİS elementlərinin tərkibi dəqiqləşdirilmişdir. Maşınqayırma məhsulu KS-in altsistemlərinin strukturu tərtib olunmuş və KS-nin üçölçülü struktur-funksional-məqsədli modeli işlənmişdir.

Curan spiralına analogi olaraq maşınqayırma MKİ-nin “keyfiyyət ilgəyi” tərtib olunmuşdur. Maşınqayırma müəssisəsində keyfiyyətin yüksəldilməsinin fəallıq dövrləri müəyyən edilmişdir. Məhsulun keyfiyyət səviyyələri və onun rəqabət qabiliyyəti arasında qarşılıqlı təsirin xarakteri qrafiki olaraq təsvir edilmişdir. Maşınqayırma məhsulunun keyfiyyət səviyyələrinin tərkibi genişləndirilmiş və yeni təsnifatı təqdim edilmişdir.

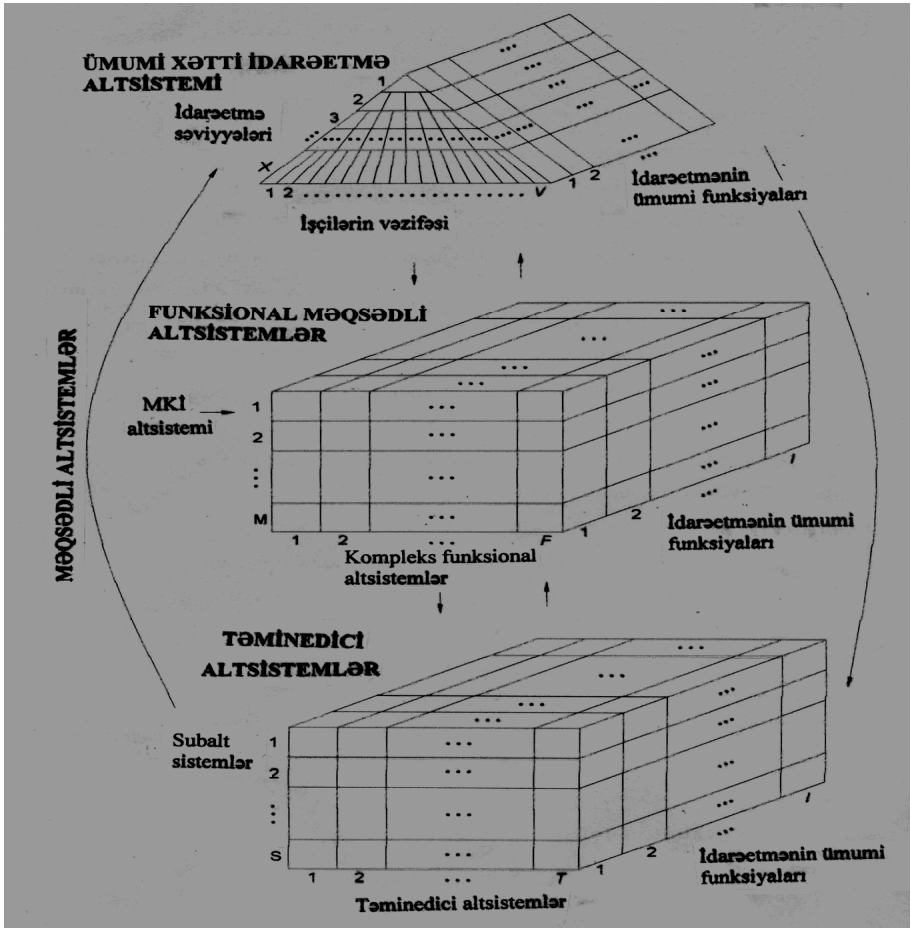
Məhsulun keyfiyyət səviyyəsini qiymətləndirmək üçün göstəricilər sistemi təklif olunmuşdur. Maşınqayırma məhsulunun kompleks texniki keyfiyyət səviyyəsinin funksiyaları üçölçülü təsvir olunmuşdur. Maşınqayırma MKİ-nin xüsusi funksiyalarının tərkibi dəqiqləşdirilmiş və genişləndirilmiş, həmin funksiyaların iki və üçölçülü matris modelləri qurulmuşdur. Maşınqayırma sənaye məhsulunun keyfiyyət sistemi elementlərinin fəaliyyətinə təsir göstərən amillər təsnif edilmişdir. MKİS-də adekvat idarəetmə mexanizminin prinsipial sxemi işlənmişdir.

MKİ-nin strategiyasının seçilməsi və onun reallaşdırılması sxemi təklif olunmuşdur. Maşınqayırma məhsulunun tədarük-çüləri, istehsalçıları və istehlakçıları arasında qarşılıqlı əlaqələr müəyyən edilmişdir. Üç iyerarxik səviyyədə KMS-nin (KMS-proses-məhsul) optimallaşdırılmasının prinsipial modeli təklif olunmuşdur (şəkil 2).

**3-cü fəsil** sistemli yanaşma əsasında maşınqayırma sənaye məhsulunun keyfiyyət sisteminin layihələndirilməsi metodlarının işlənməsinə həsr olunmuşdur.

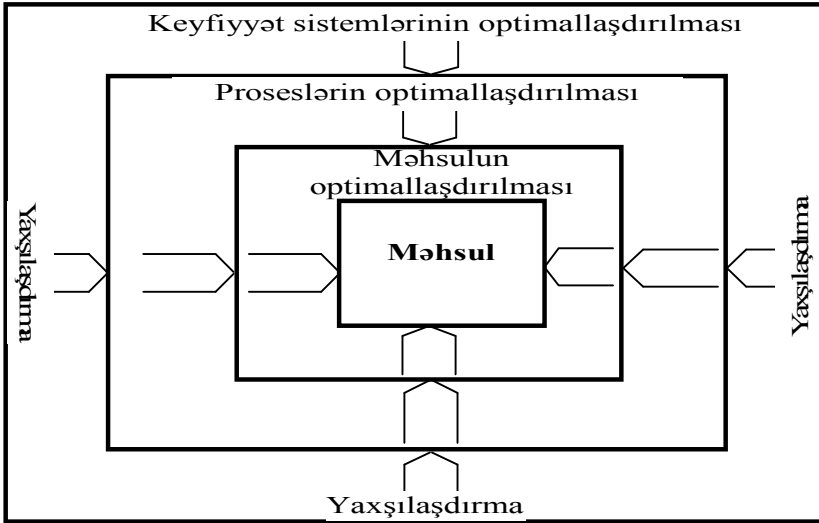
Layihələndirmə prosesinin mərhələləri, ardıcılığı, layihələndirmə işlərinin tərkibi və məzmunu dəqiqləşdirilmişdir. Maşınqayırma MKS layihələndirilməsinə hazırlığın metodoloji müddəaları işlənmiş və sistemli MKİ-nin layihələndirilməsi, reallaşdırılması və təkmilləşdirməsi mərhələlərinin xüsusiyyətləri göstərilmişdir. Sistemli MKİ-nin layihə sənədlərinin tərkibi açıqlanmış və MKİ-nin reallaşdırılmasının mərhələləri və onların məzmunu dəqiqləşdirilmişdir.





Şəkil 1. Maşınqayırma sənaye müəssisəsinin idarəetmə sisteminin üçölçülü funksional –məqsədli modeli və məhsulun keyfiyyətini idarəetmə kompleks funksional altsistemləri: 1 – istehsalata rəhbərlik; 2 – texniki rəhbərlik; 3 – iqtisadi rəhbərlik; 4 – xarici mühitə rəhbərlik; 5 – əsas tikintiyyə rəhbərlik; 6 – kadrlara rəhbərlik;

Təminədicı altsistemlər: 1 – texniki vasitələrlə təchizat; 2 – kargüzərlıq; 3 – normativ təsərrüfatı; 4 – informasiya təminatı; 5 – hüquqi təminat; 6 – təsərrüfat xıdməti; idarəetmə sistemində altsistemlərdə idarəetmənin ümumi funksiyaları: proqnoz və planlaşdırma; işlərin təşkili; koordinasiya və tənzimləmə; aktivləşdirmə və stimullaşdırma; nəzarət, uçot və təhlil



Şəkil 2. Maşınqayırma məhsulunun keyfiyyət menecmentinin optimallaşdırılmasının prinsiplial sxemi

Azərbaycanda yaradılan müasir maşınqayırma müəssisə-lərində MKİ AİS-in subaltsistemlərinin tərkibi tövsiyə olunmuşdur: marketing və bazarın öyrənilməsi; məhsulun işlənməsi; maddi-texniki təchizat; texnoloji proseslərin işlənməsi və məhsulun istehsala qoyulması; giriş nəzarəti və hazırlanma istehsal prosesi; identifikasiya və izlənilmənin təmini; qablaşdırma, saxlama və nəql olunmağa hazırlıq; xidmət, təmir və məhsulun utilləşdirilməsinə texniki yardım; məhsulun istifadəsinin (istismarının və ya istehlakının) təşkili; istifadədən sonra məhsulun utilləşdirilməsi və ya məhv edilməsinin təmini daxil edilmişdir.

Funksional-dəyər analizi (FDA) metodunun xüsusiyyətləri təhlil olunmuş və funksional-dəyər-əməktutumu analizi (FƏDA) metodu təklif olunmuşdur. Metodun mahiyyəti MKİ-nin funksiyalarının yerinə yetirilməsinin əməktutumunu təyin etmək üçün düsturun tətbiq edilməsidir.

KMS işlənməsinin metodik müddəaları və sənədlərinin tərkibi müəyyən edilmişdir. Keyfiyyət sahəsində siyasətin formalaşdırıl-masına tələblər müəyyən edilmişdir. Keyfiyyət sahəsində Siyasətə dair xarici firmaların təcrübəsi ümumiləşdirilmişdir. Müəssisənin əsasverici sənədi kimi müəssisə standartının (MS) bölmələri və onların məzmunu dəqiqləşdirilmişdir.

Maşınqayırma məhsulunun KİS normativ-texniki və normativ-metodiki sənədlərinin tərkibi və qarşılıqlı əlaqələri təsvir edilmişdir. Proseslər və

Prosedurlar adlı sənədlərin tərtib olunması qaydaları işlənmişdir. MKİS çərçivəsində məqsədli KS “Keyfiyyət”, “Personal” və s. altsistemlərinin işlənməsinə dair tövsiyələr verilmişdir. Sistemli yanaşma əsasında METMKİ proqramlarının tipik bölmələrinin tərkibi və məzmununa dair tövsiyələr işlənmişdir. METMKİ-yə daxil olur:

1. Proqramın məqsədləri və vəzifələri.
2. Məhsulun keyfiyyət səviyyəsinin yüksəldilməsi üzrə tapşırıqlar və Proqramın göstəriciləri.
3. Tapşırıqların yerinə yetirilməsi üzrə tədbirlər.
4. Proqramın reallaşdırılması mexanizmi.
5. Proqramın maddi və maliyyə təminatı.
6. Proqramın səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi.
7. Proqramın reallaşdırılmasının idarə edilməsi və onun yerinə yetirilməsinə nəzarətin təşkili.

Məqsədli MKİ-nin müəssisə, sahə və Dövlət Proqramlarının işlənməsinə dair əməli təkliflər irəli sürülmüşdür. Belə proqramların işlənməsi zamanı aşağıdakıları nəzərdə tutmaq lazımdır:

- məşinçayırmanın prioritet istiqamətlərinin inkişaf etdirilməsi;
- ən müasir texnologiyaların ölkəyə transfer edilməsi;
- maliyyə, maddi və əmək resurslarının səmərəli istifadə olunması;
- proqramın bütün tədbirlərinin kompleksliliyi və təhlükəsizliyi;
- Proqramın ölkə iqtisadiyyatı qarşısında duran vəzifələrlə qarşılıqlı uzlaşması;
- müəyyən olunmuş müddətlərdə müsbət nəticələrin əldə edilməsi.

Sistemli yanaşma və sosial-ekoloji meyarlar əsasında KMS-nin səmərəliliyinin təyin edilməsi qaydası təklif olunmuşdur. Nəticələrin müqayisəsi əsasında MKS-in səmərəlilik əlamətləri göstərilmişdir. Məşinçayırma MKS-in pozitiv nəticələrinin mənbələri aşkar edilmişdir. MKS-ə çəkilən xərcləri 1-in 3,5:10 nisbətində texniki-iqtisadi səmərə verən investisiyalar kimi qiymətləndirmək təklif edilmişdir.

Sistemli yanaşma əsasında məşinçayırma MKS-nin modelləşdirilməsi metodları işlənmişdir: KMS-də qarşılıqlı əlaqəli proseslər şəbəkəsinin sistemli modeli; KMS proseslərinin təsviri modeli (şəkil 3), KMS proseslərinin aşkarlanması və təsviri metodikası, KMS proseslərinin qeyri-səlis çoxluqlarla təsviri metodikası işlənmişdir.

**4-cü fəsil** sistemli yanaşma əsasında məşinçayırma sənaye məhsulu və keyfiyyət sisteminin keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi metodlarının işlənməsinə həsr olunmuşdur.

Məhsulun keyfiyyəti, keyfiyyət sistemi və rəqabət qabiliyyətinin qiymətləndirilməsinin vacib metodoloji müddəaları göstərilmişdir. Keyfiyyət göstəriciləri və onlara qoyulan tələblər müəyyən edilmişdir. Maşınqayırma sənaye məhsulları təyinatına görə təsnif edilmişdir.

Maşınqayırma sənaye məhsulu və onun KS göstəriciləri təqdim edilmişdir. Məhsulun keyfiyyətinin inteqral göstəricisinin təyini üçün düsturlar təklif edilmişdir. Maşınqayırma sənaye məhsulunun oxşar xüsusiyyətlərinə görə sinifləşdirilmiş keyfiyyət göstəricilərinin əsas qrupları göstərilmişdir.

Veto göstəricilərinin təyin edilməsi üçün analitik ifadələr çıxarılmışdır. NTS-lə qiymətinə məhdudiyyət qoyulan göstəricilər təsnif edilmişdir. KS-in qiymətləndirilməsi üçün 5 qrup göstəricilər sistemi təklif edilmişdir.

1. Məqsədyönlülük, etibarlılıq, uyğunlaşma və özünüidarəetmə xassələrini xarakterizə edən ümumi sistem göstəriciləri.
2. KS-nin istehsal altsistemləri göstəriciləri.
3. KS-nin idarəçilik altsistemlərinin göstəriciləri.
4. KS-nin tədarükçü altsistemləri göstəriciləri.
5. KS-nin xətti struktur altsistemlərinin göstəriciləri.

Üç kateqoriyadan olan maşınqayırma məhsulu üçün Markov üsulu ilə eksponensial qanunla dəyişən KS-in etibarlılıq göstəricisinin ehtimallarını hesablamaq üçün analitik ifadələr alınmışdır. Maşınqayırma məhsulunun rəqabət qabiliyyəti göstəricilərinin tərkibi təklif olunmuşdur:

- keyfiyyət göstəriciləri qrupu (texniki, iqtisadi və kommertiya xarakterli göstəricilər);
- ticarət və texniki xidmət göstəriciləri qrupu (təmir, servis və utilləşdirmə xarakterli üzrə göstəricilər) qrupu;
- sosial-psixoloji göstəricilər qrupu.

Maşınqayırma məhsulunun NTS-lə üzrə məhdudiyyət qoyulan göstəricilərini təyin etmək üçün analitik ifadələr alınmış və qrafiki asılılıqlar qurulmuşdur. MKS-in qiymətləndirilməsinə reyting, sorğu, ekspert, riyazi və inteqral metodları tətbiq edilmiş və nəticədə inteqral reyting metodu təklif edilmiş və düsturu çıxarılmışdır.

$$K_{\text{int.c}} = \sum_{j=1}^r (B_j \cdot K_{qr.j}) = \sum_{j=1}^r \left[ B_j \cdot \sum_{j=1}^{H_j} (B_{ji} \cdot k_{ji}) \right] \quad \text{və ya} \quad K_{\text{int.c.}} = \prod_{j=1}^r K_{qr.j}^{B_j},$$

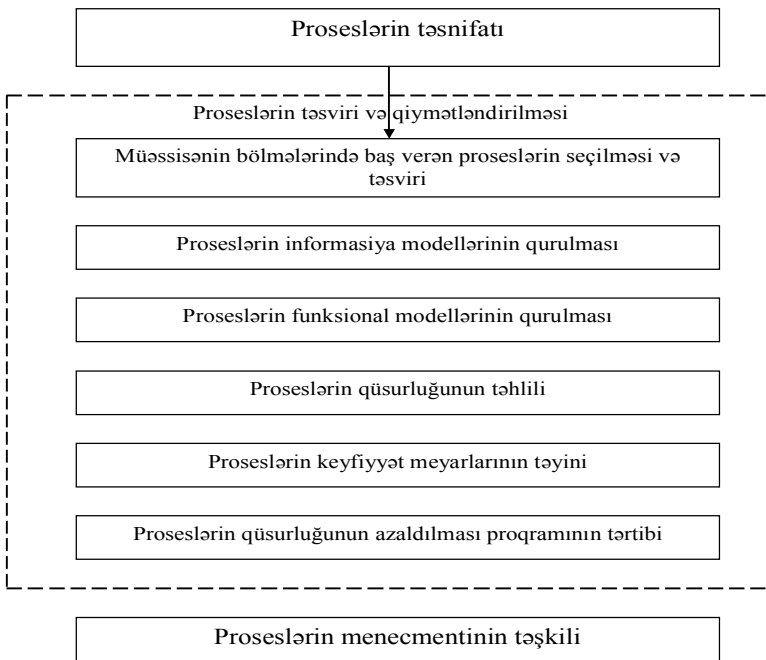
burada  $K_{qr.j}$  –  $j$ -qrupunun KS parametrlərinin nisbi müqayisəli inteqrallaşdırılmış reyting qiyməti;  $K_{ji}$  –  $j$ -qrupunun  $i$ -parametrinin ehtimal olunan nisbi reytingidir.

Məhsulun və KMS-nin qiymətləndirilməsi üçün “yeddi qayda” və

ekspert metodlarının xüsusiyyətləri açıqlanmışdır. Bu metodlar istifadə olunaraq nümunə kimi, neft-mədən avadanlığının rəqabət qabiliyyətinin ümumiləşdirilmiş səviyyəsi göstərici qrupları üzrə parametrlərin çəki əmsalları əsasında iki növ ekspert metodu (“ranq” və “cütlərin tutuşdurulması” üsulları) vasitəsilə müəyyən olunmuşdur:

$$K_{raq} = 0,333 L_1 + 0,067 N_2 + 0,267 I_3 + 0,200 K_4 + 0,133 T_5 ,$$

burada  $L_1$  –layihə-texniki keyfiyyət səviyyəsi;  $N_2$  – hazırlanma texniki keyfiyyət səviyyəsi;  $I_3$ –istismar texniki keyfiyyət səviyyəsi;  $K_4$ –iqtisadi-kommersiya keyfiyyət səviyyəsi;  $T_5$  –təşkilati-iqtisadi və sosial-psixoloji keyfiyyət səviyyəsidir.



Şəkil 3. Müəssisədə proseslərin aşkarlanması və təsvir edilməsi

Maşınqayırma məhsulunun optimal keyfiyyət səviyyələrinin dəyişmə xarakteri müəyyən edilmiş və keyfiyyət səviyyəsinin optimallaşdırılması məsələsinin qrafiki həlli təqdim edilmişdir. Etibarlılıq meyarına görə maşınqayırma məhsulunun keyfiyyət səviyyəsinin optimallaşdırılması

metodu təklif edilmişdir. Maşınqayırma məhsulu və keyfiyyət sistemlərinin keyfiyyət səviyyələrinin qiymətləndirilməsinin ardıcılığı və mərhələlərinin tərkibi və məzmunu dəqiqləşdirilmişdir. Göstərilmişdir ki, maşınqayırma məhsulu keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üzrə bütün aparılan işləri 3 mərhələyə bölmək olar: hazırlıq, qiymətləndirmə və yekun.

Üç iyerarxik səviyyədə maşınqayırma məhsulu və onun KS-nin optimallaşdırılmasının modelləri işlənmişdir: məhsulun optimallaşdırılması modeli; proseslərin optimallaşdırılması modeli; KMS-nin optimallaşdırılması modeli. Keyfiyyət menecmentinin bir meyarlı məsələlərinin optimal həllinin axtarışı metodu təklif edilmişdir.

Keyfiyyət menecmentinin çoxmeyarlı məsələlərinin həllinin pilləli metodu işlənmişdir. Göstərilmişdir ki, istənilən çoxmeyarlı məsələnin bu metodla həllinin axtarışı üç pillədə (şəkil 4) aparıla bilər: meyarların qiymətlərinin arzu edilən intervalları oblastında həllin axtarılması; səmərəli qərarlar oblastının (Pareto oblastı) təyini; Pareto oblastından bir optimal qərarın seçilməsi.

**5-ci fəsil** sistemli yanaşma əsasında maşınqayırma sənaye məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsinin kadr və informasiya təminatı metodlarının işlənməsinə həsr olunmuşdur. Sistemli yanaşma əsasında maşınqayırma sənaye məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsi üzrə kadrların səmərəli fəaliyyətinin əsas istiqamətləri göstərilmişdir.

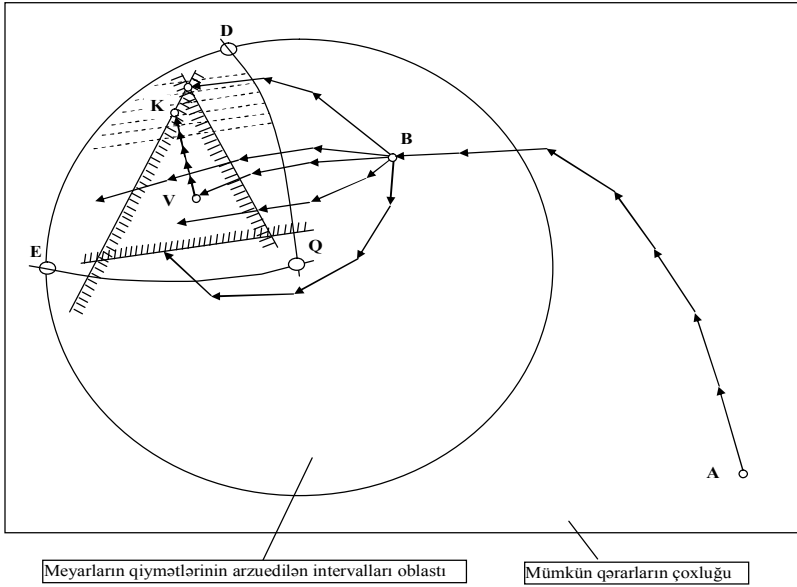
Maşınqayırma məhsulun keyfiyyətinin idarə edilməsində kadrların pozitiv münasibətinin formalaşması mərhələləri retro və perspektiv planda təyin edilmişdir. Sistemli MKİ-yə menecerlərin münasibətinin dəyişmə dinamikası müəyyən edilmişdir. Maşınqayırma sənayesində rəhbər mütəxəssislərin fəaliyyətində prioritet istiqamətlərin dəyişməsi prosesi izlənilmişdir.

Maşınqayırmada MKİ sistemli konsepsiyasının rəhbər menecerlər tərəfindən mənimsənilməsi təhlil edilmişdir. Maşınqayırma MKİ sahəsində kadrların fəallaşdırılmasının əsas yolları göstərilmişdir. Keyfiyyət dərnəklərinin yaradılması və onların təşkilinin elmi-metodik müddəaları təklif edilmişdir. Maşınqayırma müəssisəsində keyfiyyət qruplarının idarəetmə strukturu təklif edilmişdir.

Maşınqayırmada MKİ-də insan amilinin fəallaşdırılmasının real nəticələri qrafiki təsvir olunmuşdur. MKİ sahəsində fasiləsiz təhsilin vacibliyi əsaslandırılmış və sistemli təhsilin metodik təminatına dair təkliflər hazırlanmışdır.

Maşınqayırma MKİ-də informasiya təminatının metodoloji müddəaları işlənmişdir. Sistemli MKİ üzrə informasiyalara tələblər formalaşdırılmış və

təsnif edilmişdir. İnformasiya təminatının təkmilləşdirilməsi istiqamətləri göstərilmişdir.

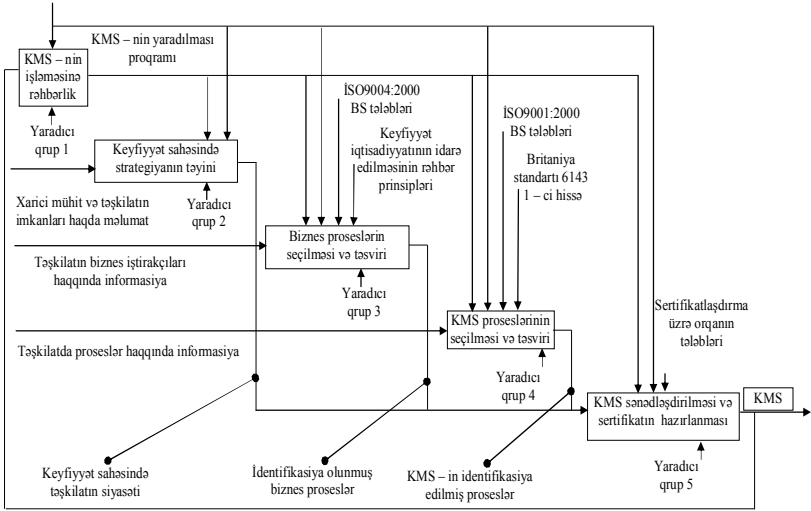


Şəkil 4. Maşınqayırma məhsulunun keyfiyyət menecmentində çox meyarlı məsələlərin həllinin pilləli metodu: A – ilkin axtarış nöqtəsi; AB – axtarışın birinci pilləsi; BV – axtarışın ikinci pilləsi; VK – axtarışın üçüncü pilləsi; QDE – Pareto oblastı

Maşınqayırma məhsulunun zay səbəblərinin təsnifatı aparılmış və MKS-in avtomatlaşdırılmış informasiya mübadiləsinin prinsiplial sxemi qurulmuşdur. Pareto diaqramı metodu ilə maşın-qayırma məhsulunun keyfiyyətinə dair informasiyalar statistik emal olunmuşdur.

“Bakı Neft maşınqayırma zavodu” TASC-nin TNŞ-nin məlumatları üzrə 2012-ci il ərzində məhsulun keyfiyyəti barədə informasiyanın Pareto diaqramının köməyi ilə statistik emalı göstərmişdir ki, istehsalda zayın 20%-i konstruktor və texnologiyə sənədlərin keyfiyyətsiz işlənməsi nəticəsində baş vermişdir.

İSO 9001-2001, İSO 1400-2004 standartları əsasında maşınqayırma inteqrasiyalı KMS-nin (İKMS) yaradılması təklif olunmuşdur. İKMS-nin işlənməsi və tətbiqi metodikası əsasında KMS-nin qurulmasının paralel-ardıcıl prosesinin funksional modeli (şəkil 5) təqdim olunmuş və İKMS-nin tətbiqinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi metodikası işlənmişdir.



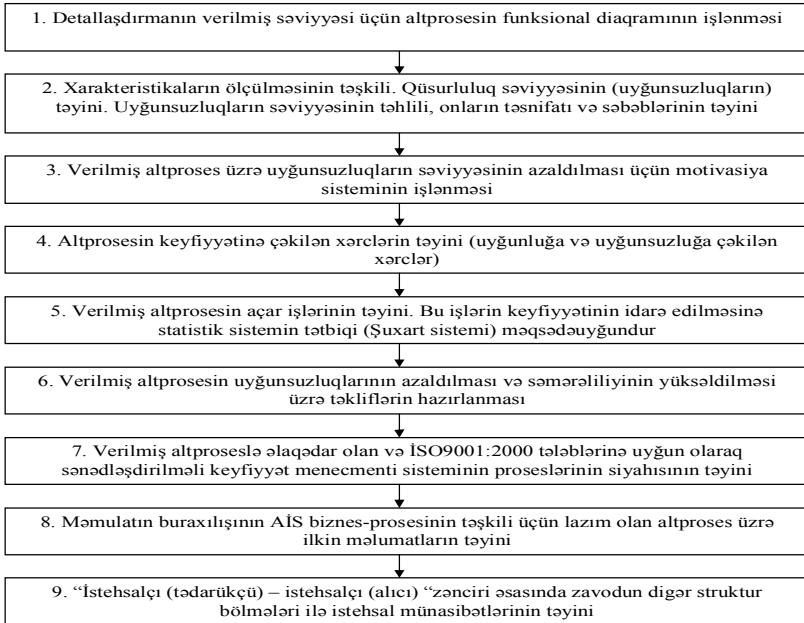
Şəkil 5. Keyfiyyət menecmenti sisteminin yaradılmasının paralel-ardıcıl prosesinin modeli

Keyfiyyət sahəsində müəssisənin optimal strategiyasının seçilməsi metodikası işlənmiş və KMS proseslərinin təsviri metodikası təklif edilmişdir. Məhsulun həyat dövrü (MHD) altprosesinin keyfiyyət menecmentinin sxemi tərtib edilmişdir (şəkil 6). KMS-nin biznes-proses yönümlü konsepsiyası işlənmiş (şəkil 7) və keyfiyyətə dair məlumatların çoxölçülü təhlili modeli (şəkil 8 və 9) tərtib olunmuşdur. Maşınqayırma məhsulunun keyfiyyət menecmentində optimal qərarların qəbulu prosesinin kompüter dəstəyi altsisteminin strukturu işlənmişdir (şəkil 7).

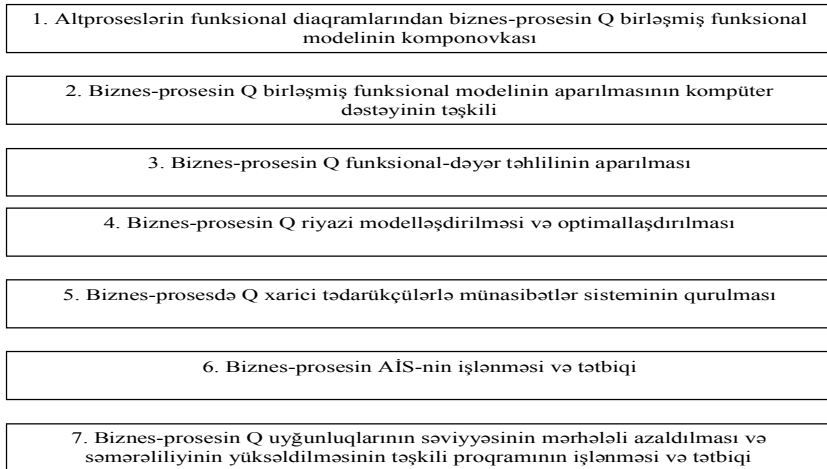
ISO 9001-2001 standartlarının tələblərinə uyğun olaraq müəssisənin proseslərini təyin etmək üçün metodika təklif olunmuşdur. Bu metodikaya görə müəssisədə gedən proseslərin təsviri şəkil 6-da sxematik təqdim olunan qaydada həyata keçirilir. Bu sxemdən görüldüyü kimi, proseslərin seçilməsi zamanı ilkin baza sistemli təhlil əsasında alınmış təşkilatın proseslər çoxluğuğunun təsnifatıdır.

Bu təsnifata görə məhsulun keyfiyyəti ilə əlaqədar olan proseslər çoxluğu beş əsas sinfə bölünmüşdür: məhsul istehsalının biznes-prosesləri; məhsulun həyat dövrü prosesləri; köməkçi (təminedic) proseslər; məhsulun texnoloji prosesləri; keyfiyyət menecmenti sisteminin prosesləri (şəkil 6-10).

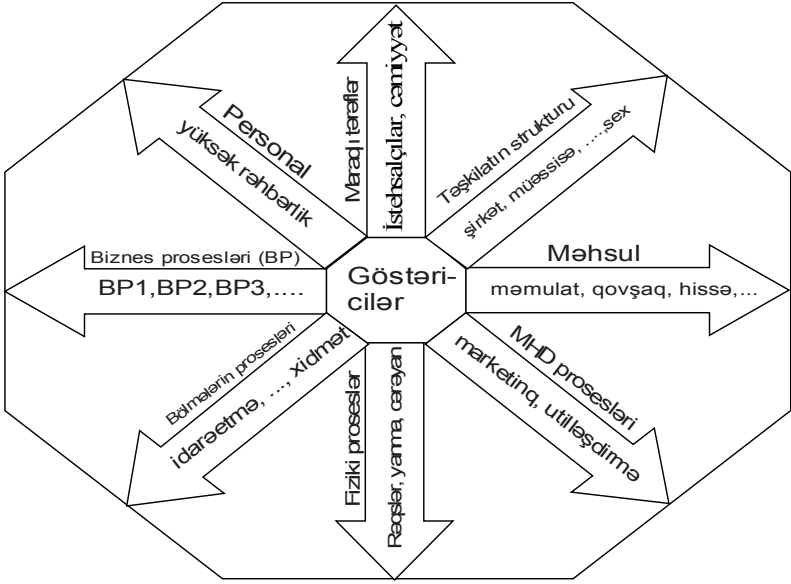




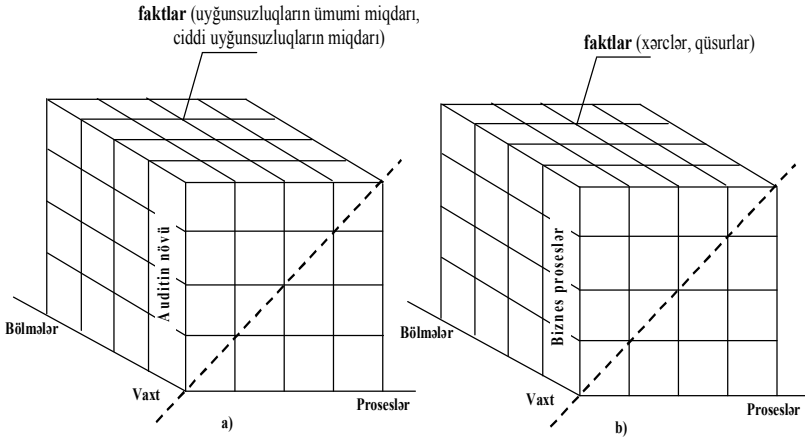
**Şəkil 6. Məhsulun həyat dövrü (MHD) altprosesinin keyfiyyət menecmentinin sxemi**



**Şəkil 7. Biznes-prosesin keyfiyyətinin idarə edilməsinin təşkili**



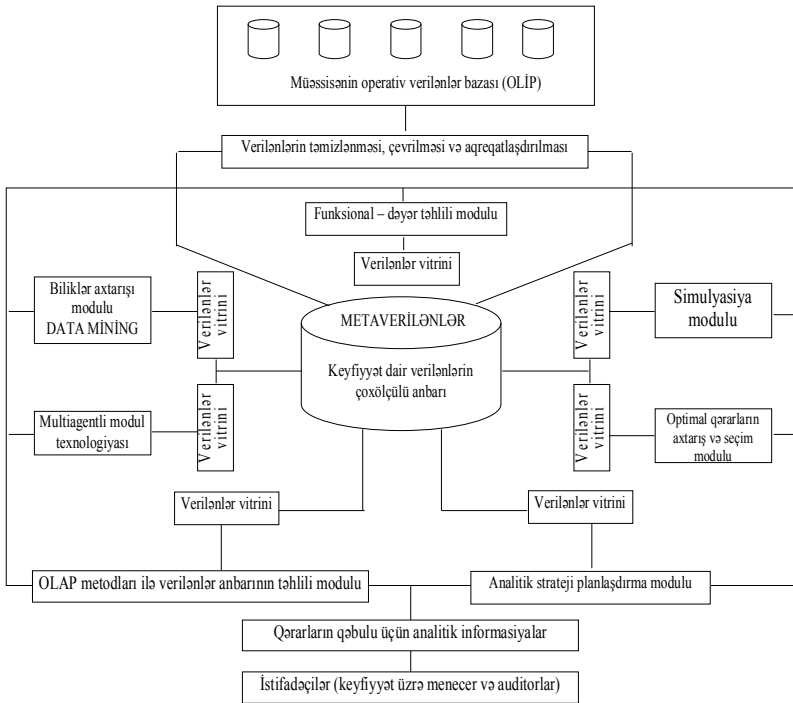
Şəkil 8. Keyfiyyətə dair verilənlərin çoxölçülülük modelinin sxemi: göstəricilər: uyğunsuzluqlar, xərclər, itkilər, xammal və materialların sərfi, əmək tutumu və məhsuldarlıq



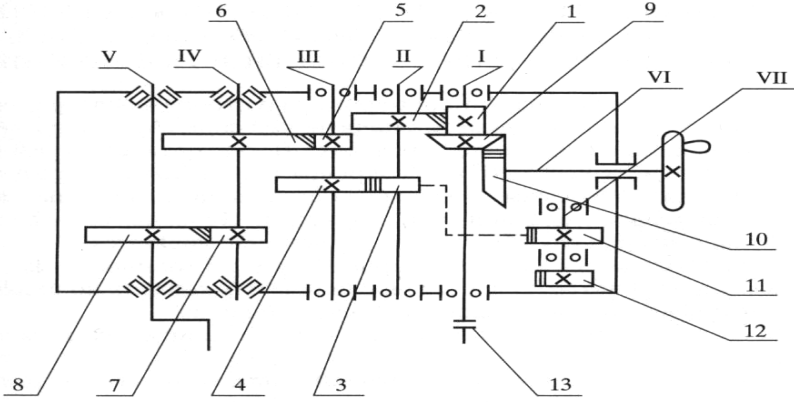
Şəkil 9. Keyfiyyətə dair verilənlər kubu: *a* – audit nəticələrinin çoxölçülülük təhlili; *b* – proseslərin qüsurluluğu və onlara çəkilən xərclərin çoxölçülülük təhlili

**6-cı fəsil** sistemli yanaşma əsasında keyfiyyətin idarə edilməsinə dair işlənmiş metod və müddəaların mürəkkəb maşınqayırma məhsulu – kinematik sxemi şəkil 11-də göstərilmiş beşpilləli ötürmə reduktorunun təmsalında reallaşdırılmasına həsr olunmuşdur.

Təyin edilmişdir ki, ötürmə reduktorunun iş qabiliyyətini dairəvi ölü gedişin başlanğıc qiymətini azaltmaq və şlis vallarının yeyilməyə davamlılığını yüksəltməklə artırmaq mümkündür. Dairəvi ölü gedişin başlanğıc qiymətini azaltmaq üçün dişli çarxları valla bütöv hazırlamaq təklif olunmuşdur. Dişli çarxların blokda birləşdirilməsi dairəvi ölü gedişin ilkin qiymətini 100-190°-dən 57-113°-yə qədər azaltmağa imkan vermişdir.

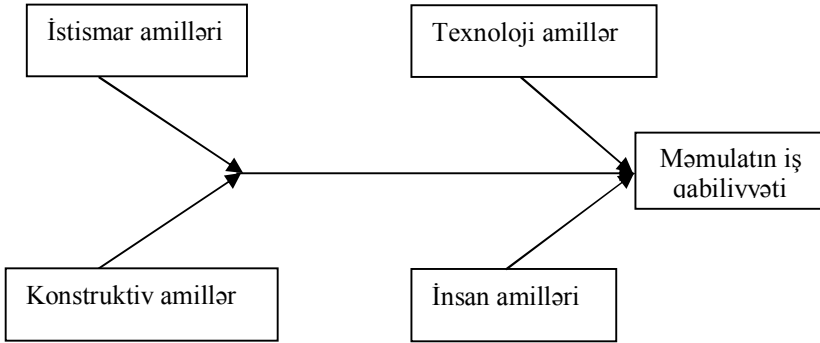


Şəkil 10. Keyfiyyət menecmentində optimal qərarların qəbulu prosesinin kompüter dəstəyi altsistemi



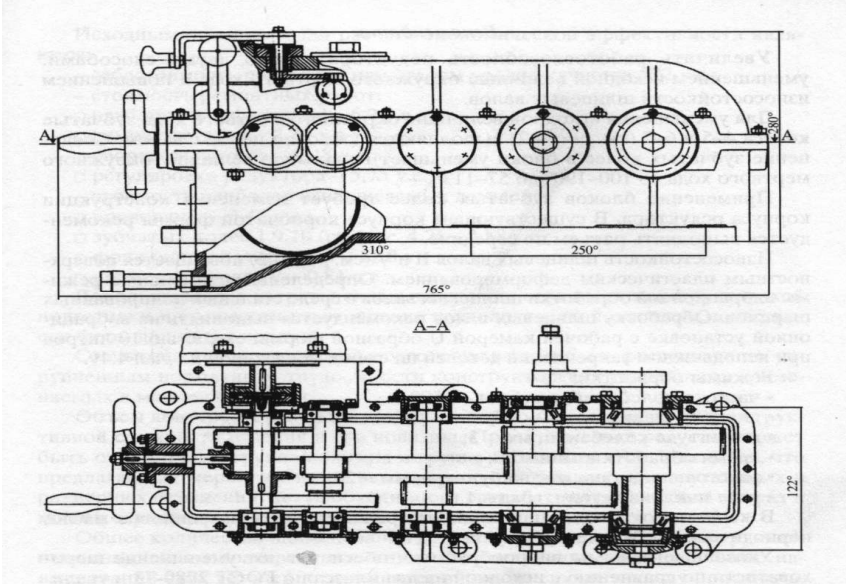
Şəkil 11. Ötürmə reduktorunun kinematik sxemi

Sistemli yanaşmanın bir elementi kimi, səbəb-nəticə diaqramları əsasında müəyyən edilmişdir ki, ötürmə reduktorunun iş qabiliyyətinə istismar, texnoloji, konstruktiv və insan amilləri təsir göstərir (şəkil 12).



Şəkil 12. Maşınqayırma məmulatının iş qabiliyyətini müəyyən edən amillər əsasında “səbəb-nəticə” diaqramı

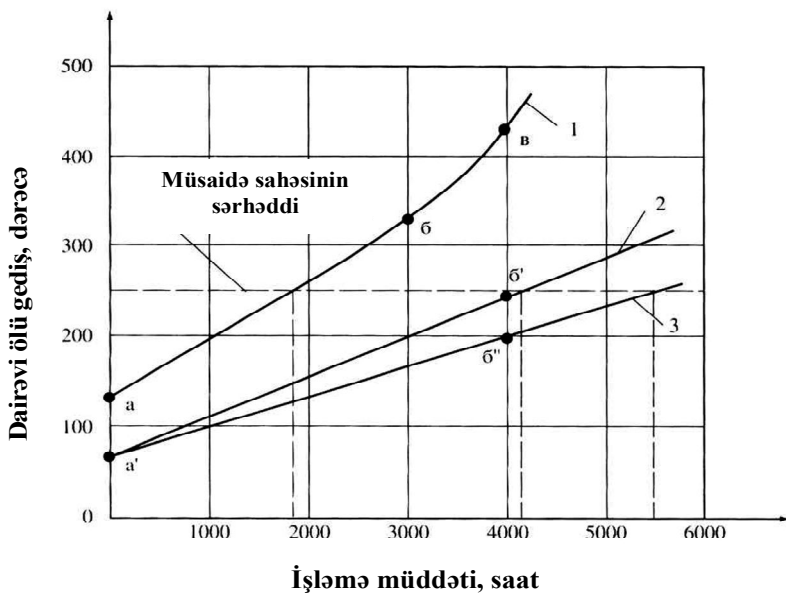
Dişli çarxlar blokunun tətbiqi reduktorun gövdəsinin konstruksiyasının dəyişilməsini tələb etmişdir. Qutu formalı gövdəni ayrılma səthi ilə hazırlamaq təklif olunmuşdur (şəkil 13). Valların yeyilməyə davamlılığının səthin plastik deformasiyası metodu ilə yüksəldilməsi təmin edilmişdir. Şlis vallarının cilalanmış polad kürələr mühitində vibrasiya emalının optimal rejimləri təyin olunmuşdur.



Şəkil 13. Reduktorun təkmilləşdirilmiş konstruksiyası

Müəyyən edilmişdir ki, vibrasiya emalının optimal rejimləri ГОСТ 2789-93-ə görə kələ-kötürlüyün iki sinif azalmasını və döyənəklənmə dərəcəsi 20-40% olduqda mikrobərkiyin dərinliyinin 250 mkm-ə qədər artmasını təmin edir. Nəticədə şlis vallarının yeyilməyə davamlılığı artır və bütün reduktorun iş qabiliyyəti və ömür uzunluğu yüksəlir (şəkil 14).

Sistemli yanaşma əsasında ötürmə reduktorunun iş qabiliyyətinin yüksəldilməsinin iqtisadi səmərəliliyinin qiymətləndirilməsinə dair hesablamalar aparılmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, reduktorun keyfiyyətinin yüksəldilməsi bir məmumatda 1080 manat iqtisadi səmərə əldə etməyə imkan verir.



Şəkil 14. İstismarda reduktorun dairəvi ölü gedişinin artım tempi: 1–seriyalı nümunədə; 2–dişli çarxların blokda birləşdirilməsindən sonra; 3-val-şlislərin möhkəmləndirilməsindən sonra

## NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

1. Müəyyən edilmişdir ki, məhsulun keyfiyyəti rəqabət qabiliyyətinin ən mühüm göstəricisidir və bütün idarəetmə səviyyələrində ona prioritet diqqət ayrılmalıdır. Göstərilmişdir ki, maşınqayırma məhsulunun yüksək keyfiyyəti ölkənin nüfuzunu və dünya sisteminə pozitiv inteqrasiyasını təmin edir. Maşınqayırma məhsulunun keyfiyyət səviyyəsinin yüksəldilməsi ölkə sənayesinin ən prioritet məsələsi kimi irəli sürülmüşdür. Əsaslandırılmışdır ki, müasir dövrdə MKİ-nin əsasında İSO standartlarına uyğun keyfiyyət menecmenti sistemi (KMS) durmalıdır.

2. Maşınqayırmada MKİ-yə müasir yanaşmaların əsas tendensiyaları və istiqamətləri müəyyən edilmişdir. Keyfiyyətin idarə edilməsi məqsədlərinə nail olunmasının ən səmərəli metodu MKİ-yə sistemli yanaşma hesab edilmişdir. MKİ-nə yanaşmaların birgə tətbiqini şaxələnməmiş sistemli yanaşma adlandırmaq təklif olunmuşdur. Maşınqayırmada MKİ-nin əsas termin və metodoloji kateqoriyalarının tərif və məzmunu dəqiqləşdirilmişdir. Məhsulunun həyat dövrünün (MHD) əsas mərhələlərinin tipik tərkibi təklif olunmuşdur. Sistemli yanaşma əsasında MKİ-nin ümumi funksiyalarının dəqiqləşdirilmiş tərkibi göstərilmişdir.

3. Müəyyən edilmişdir ki, MKİ-nin nəzəri-metodoloji bazasında onun ümumi sistemli prinsipləri durur. MKİS tərkibində müvafiq altsistem və elementlər kompleksindən ibarət məqsədli KS-in yaradılması təklifi əsaslandırılmışdır. Maşınqayırma müəssisəsində keyfiyyət sahəsində fəallığın dövrü xarakteri müəyyən edilmiş və qrafiki modelləri təqdim olunmuşdur. Müəyyən edilmişdir ki, maşınqayırmada keyfiyyəti təmin etmək üçün MKİ-nin xüsusi funksiyalarının bütöv kompleksini yerinə yetirmək lazımdır. MKİ-nin xüsusi funksiyaları baş, əsas və köməkçi funksiyalar kimi təsnif edilmiş və onların strukturunun üçölçülü matrislə formalaşdırılması əsaslandırılmışdır.

4. Maşınqayırmada MKİ-ni obyektiv qiymətləndirmək üçün MHD bütün mərhələlərində keyfiyyət səviyyələrinin təsnifatı dəqiqləşdirilmişdir. Bu təsnifat əsasında məhsulun keyfiyyət səviyyələri və məhsula tələb və təklif arasında qanunauyğunluqlar müəyyən edilmişdir. Sadalanan parametrlər üçün üçölçülü modellər tərtib olunmuş və təyin olunmuşdur ki, tələb və təklif məhsulun qiyməti və keyfiyyət səviyyələri vektorlarının cəmindən ibarətdir.

5. Müəyyən edilmişdir ki, maşınqayırmada sistemli MKİ-nin reallaşdırılması üçün adekvat mexanizmin işlənməsinə ehtiyac vardır. Təklif edilən mexanizm məhsulun keyfiyyəti ilə bağlı bütün şərait və

amillərə pozitiv təsir etməyi, sistemli MKİ-yə idarəedici təsirləri və keyfiyyət obyektı ilə daim preventiv və operativ əks əlaqəni əks etdirir.

6. Maşınqayırmada MKİS-in səmərəli aləti kimi layihələndirmə işlərinin tərkibi müəyyən edilmişdir. MKİS layihələndirilməsinin səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün funksional-dəyər analizi (FDA) əvəzinə funksional-əməltutumu-dəyər analizi (FƏDA) metodu təklif olunmuşdur. MKS-in layihələndirmə, reallaşdırma və təkmilləşdirmə mərhələlərində işlərin yerinə yetirilməsinin metodoloji müddəaları işlənmişdir. MKİ üzrə bütün işləri innovasiya hesab etmək və keyfiyyətə çəkilən xərcləri yüksək səmərəli investisiyalar kimi qiymətləndirməyin vacibliyi göstərilmişdir.

7. Maşınqayırmada məhsulun keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi məsələlərinin tərkibi (keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üzrə işləri 3 mərhələyə bölmək olar: hazırlıq, qiymətləndirmə və yekun) dəqiqləşdirilmişdir. Maşınqayırma məmulatının imtina nəticələri və keyfiyyət göstəricilərinə görə təsnifatı işlənmişdir. Məhsulun keyfiyyəti göstəricilərinin qrup və altqruplarının tərkibi, təsnifatı və nomenklaturası genişləndirilmişdir. Maşınqayırma məhsulunun texniki keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üçün əməli tövsiyələr irəli sürülmüşdür.

8. Maşınqayırmada MKS-in səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün beş qrup kompleks göstəricilər təklif olunmuşdur: məqsədyönlülük, etibarlılıq, uyğunlaşma və özünüidarəetmə xassələrini xarakterizə edən ümumi sistem göstəricilər; KS-nin istehsal altsistemlərinin göstəriciləri; KS-nin idarəçilik altsistemlərinin göstəriciləri; KS-nin tədarükcü altsistemlərinin göstəriciləri; xətti struktur altsistemlərinin göstəriciləri.

Məhsulun etibarlığı, saz işləmə ehtimalı və imtina ehtimalının həddi xarakteristikalarını təyin etməyə imkan verən riyazi modellər alınmışdır. MKS-in etibarlığının əsas göstəricisi qismində səmərəliliyin ehtimal əmsalını istifadə etmək təklif olunmuşdur.

9. Maşınqayırma məhsulunun optimal keyfiyyət səviyyəsinə optimal etibarlılıq göstəriciləri ilə nail olmağın mümkünlüyü göstərilmişdir. Riyazi optimallaşdırma metodu ilə məhsul kateqoriyaları üçün imtinalardan dəyən ziyanı tapmaq üçün analitik ifadə təklif edilmişdir. Etibarlığın maksimum və keyfiyyət xərclərinin minimum şərtində interpolyasiya metodu ilə keyfiyyət səviyyələri üçün analitik ifadələr alınmışdır.

10. Maşınqayırma məhsulunun keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üçün metodik müddəalar işlənmiş və məhsulun və KS-



in keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üçün müqayisə metodu tövsiyə olunmuşdur. Reyting metodunun istifadə edilməsi ilə metodik müddəalar işlənmiş və KS-in inteqral reytingini mütləq və müqayisəli şəkildə təyin etmək üçün düsturlar alınmışdır. Ekspert metodunun tətbiqi ilə keyfiyyətin və rəqabət qabiliyyətinin ümumiləşdirilmiş səviyyələrini təyin etmək üçün analitik ifadələr çıxarılmışdır.

11. Məqsədlərinə nail olmaq üçün MKİS-in resurslarla təminatının səmərəli yolları göstərilmişdir. Burada birinci yeri kadr təminatı, prioritet mövqə isə idarəetmə bəndlərinə məxsusdur, onlar Kİ müasir prinsiplərinin reallaşdırılmasını təmin etməlidir. Ekspert məlumatlarının statistik emalının nəticələri əsasında maşınqayırma menecerlərin MKİ-yə münasibətinin prioritet istiqamətləri təyin olunmuşdur.

12. Müəyyən edilmişdir ki, maşınqayırma MKİS-in prioritet istiqaməti insan amilinin fəallaşdırılmasıdır. Maşınqayırma personalın fəallaşdırılmasının prinsiplial müddəaları müəyyən edilmiş və əsaslandırılmışdır. Müəssisənin ümumi idarəetmə sistemində keyfiyyət qruplarının yaradılması vacibliyi göstərilmişdir. Belə qrupların səmərəli fəaliyyətinin yolları müəyyən edilmiş və nümunəvi idarəetmə strukturu işlənmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, maşınqayırma sistemli MKİ-nin reallaşdırılması üçün kadrların fasiləsiz təhsilini həyata keçirmək lazımdır. Məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsi üzrə Dövlət Proqramının, habelə sahə və müəssisələr səviyyəsində məqsədli proqramların işlənməsi təklifi əsaslandırılmışdır.

13. Maşınqayırma məhsulun keyfiyyətinə dair informasiyalara tələblər müəyyənləşdirilmiş və informasiya texnologiyalarının tətbiqi istiqamətləri müəyyən edilmişdir. Onlar digər sahələr üçün də xarakterikdir və əsasları aşağıdakılardır.

- istehsalatda zayların mümkün səbəblərinin vahid təsnifatının (klassifikator) işlənməsi və istifadə olunması;
- hazırda qüvvədə olan keyfiyyətə dair hesabat-uçot sənədlərinin unifikasiyası və təkmilləşdirilməsi;
- məhsulun keyfiyyətinin texniki-iqtisadi analizində Pareto diaqramı metodunun tətbiqi;
- keyfiyyət üzrə hesabat formalarının tipikləşdirilməsi;
- informasiyanın toplanması və emalının etibarlı və mükəmməl avtomatlaşdırılmış sisteminin geniş tətbiqi və s.

Maşınqayırma istehsalında məhsulun zay səbəblərinin tipik təsnifatı işlənmişdir. Bu təsnifata məhsul növləri üzrə zay hallarının sayı, zay səbəbindən itkilərin miqdarı, zay hallarını aradan qaldırmaq üçün vaxt və

maddi vəsaitlərin sərfini, daxil olan reklamasiyaların tərkibini, nəqləmə prosesində məmulatların zədələnmə hallarının sayı və s. Məlumatlar daxil olur.

Məhsulun keyfiyyətinə dair informasiyaların Pareto diaqramının köməyi ilə statistik emalının nəticələri təqdim olunmuşdur. “Bakı Neft maşınqayırma zavodu” TASC-nin TNŞ-nin məlumatları üzrə 2012-ci il ərzində məhsulun keyfiyyəti barədə informasiyanın Pareto diaqramının köməyi ilə statistik emalı göstərmişdir ki, istehsalda zayın 20%-i konstruktor və texnoloji sənədlərin keyfiyyətsiz işlənməsi nəticəsində baş verir.

14. Sistemli yanaşma əsasında maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsi metodlarının reallaşdırılması konkret maşınqayırma məhsulunun istehsalında sınaqdan keçirilmişdir. Səbəb-nəticə diaqramları və sistemli təhlil əsasında müəyyən edilmişdir ki, ötürmə reduktorunun iş qabiliyyətini dairəvi ölü gedişin başlanğıc qiymətini azaltmaq və valların yeyilməyə davamlılığını yüksəltməklə artırmaq mümkündür. Dairəvi ölü gedişin başlanğıc qiymətini azaltmaq üçün dişli çarxları valla bütöv hazırlamaq təklif olunmuşdur.

15. Dişli çarxlar blokunun tətbiq edilməsi əsasında reduktorun gövdəsinin konstruksiyasını təkmilləşdirmək təklif olunmuşdur. Valların yeyilməyə davamlılığının yüksəldilməsi isə səthin plastik deformasiyası metodu ilə təmin edilmişdir. Valların cilalanmış polad kürələr mühitində vibrasiya emalının optimal rejimləri təyin olunmuşdur. Nəticədə valların yeyilməyə davamlılığı artmış və bütün reduktorun iş qabiliyyəti və ömür uzunluğu yüksəlmişdir. Reduktorun iş qabiliyyətinin yüksəldilməsi istismar xərclərini əhəmiyyətli azaldır və bir məmulatda 1080 manat iqtisadi səmərə əldə etməyə imkan verir.

**Dissertasiyanın əsas məzmunu və mühüm nəticələri dərc olunmuş  
aşığıdakı əsərlərdə əksini tapmışdır:**

1. Асланов З.Ю., Искендеров Э.Б. Влияние перегибов брусков на точность обработки при хонинговании конических отверстий. Материалы меж. научно-технической конференции. “Проблемы машиностроения на пороге XXI ВЕКА” (30-31 мая). Чашыоглы, Баку, 2000, с.66-67.
2. Асланов З.Ю., Ибрагимов И.М., Гасанов Ю.Н. Определение параметров качества поверхности. Ученые записки АЗТУ, Баку, 2000, том IX, №3, с.105-108.
3. Асланов З.Ю., Ибрагимов И.М., Гасанов Ю.Н. Экспериментальное исследование процесса притирки при обработке высокоточных цилиндрических поверхностей. Ученые записки АЗТУ, Баку, 2000, том IX, №3, с.101-102.
4. Асланов З.Ю. Математическая модель шероховатости обработанной поверхности при притирке. Ученые записки АЗТУ, Баку, 2000, том IX, №4, с.145-147.
5. Асланов З.Ю. Ибрагимов И.М. Точность обработанных поверхностей деталей машин в процессе притирки. Ученые записки АЗТУ, Баку, 2001, том X, №2, с.46-50.
6. Aslanov Z.Y. ISO 9000 Beynəlxalq Standartlarının tətbiqi vəziyyətinin təhlili. // AzTU, “Texnika”, Bakı, 2001, №4, s. 98-100
7. Aslanov Z.Y. ISO 9000:2000 Standartlarının Azərbaycanda tətbiqinin taktika və strategiyası. //AzTU, “Texnika”, Bakı, 2002, №1, s. 90-94
8. Асланов З.Ю. Некоторые вопросы управления качества в вузах. Ученые записки АЗТУ, Баку, 2002, том XI, №2, с.65-69.
9. Aslanov Z.Y. Təhsilin keyfiyyətinin monitorinqinin xüsusiyyətləri // AzTU, Təhsil, mədəniyyət, incəsənət. Bakı, 2002, №3, s. 15-21
10. Aslanov Z.Y. Məhsulun keyfiyyətinin kompleks texniki-iqtisadi təminatı məsələsinə dair // AzTU-nun Elmi əsərləri, Bakı, 2003, XII том, №1, s. 58-62
11. Aslanov Z.Y. Məhsulun (xidmətin) keyfiyyətinə verilən müxtəlif təriflərin təhlili. // AzTU-nun Elmi texniki informasiya bülleteni, Bakı, 2004, №1-3, s.92-97
12. Aslanov Z.Y. Azərbaycanda maşınqayırma kompleksi məhsulunun rəqabət qabiliyyətinin təmin edilməsi yolları. // AzTU-nun Elmi əsərləri, Bakı, 2005, №4, s. 72-75

13. Aslanov Z.Y., Mikayılov E.E. Azərbaycanca Beynəlxalq Standartların tətbiqi sahəsində mövcud vəziyyət // AzTU-nun Elmi əsərləri, Bakı, 2007, №1, s. 97-101
14. Aslanov Z.Y., Mikayılov E.E. Standartların iqtisadi səmərəliliyi və innovasiyaların inkişafına təsiri . // AzTU-nun Elmi əsərləri, Bakı, 2007, №3, s. 81-83.
15. Aslanov Z.Y., Əliyeva E.E. Sənaye məhsullarının çeşidi, istehsal xüsusiyyətləri və keyfiyyət göstəricilərinin təhlili . // AzTU-nun Elmi əsərləri, Bakı, 2007, №3, s. 69-72
16. Aslanov Z.Y., Məmmədov N.R., Ələkbərov E.B., İskəndərzadə E.B. və başqaları Kvalimetriya və keyfiyyətin idarə edilməsi (dərslük). “Vektor” Beynəlxalq Elm mərkəzinin mətbəəsi, Bakı. 2007-326 s.
17. Асланов З.Ю. Причины внедрения системы менеджмента качества на промышленных предприятиях. //Heydər Əliyev iqtisadi inkişaf strategiyasının təntənəsi mövzusunda keçirilmiş Elmi-praktiki konfransın tezislər. Bakı: “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2007, 365 s.
18. Aslanov Z.Y., Musayeva T.T. Maşınqayırma sənaye məhsullarının çeşidi, istehsal xüsusiyyətləri və keyfiyyət göstəricilərinin təhlili. // 2006-2007-ci ildə ADİU-də yerinə yetirilmiş büdcə təyinatlı ETİ-nin yekununa həsr edilmiş elmi-praktiki konfrans. Bakı: “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2008, s.364-366
19. Aslanov Z.Y. Sənaye məhsullarının keyfiyyət göstəricilərinin nomenklaturunun seçilməsi. // AzTU-nun Elmi əsərləri, Bakı, 2008, №4, s. 81-83
20. Aslanov Z.Y. Sənaye məhsullarının keyfiyyətinin qiymətləndirilməsində analoqlar qrupunun formalaşması və baza nümunələrinin təyin edilməsi. // “Keyfiyyət Assosiasiyası” İctimai Birliyi. Keyfiyyət və menecment. Bakı, 2009, №1(06), s. 36-39
21. Aslanov Z.Y. Həmcins məhsulun sertifikatlaşdırma sisteminin təşkilati strukturu və sənədlərinin xüsusiyyətləri. // AzTU-nun Elmi əsərləri, Bakı, 2009, №1, s. 69-70
22. Асланов З.Ю. Анализ случайных погрешностей преобразования линейных электронных систем. //AzTU-nun Elmi əsərləri, Bakı, №4, 2009, s.77-79.
23. Aslanov Z.Y. Həmcins məhsulun sertifikatlaşdırılmasının aparılma qaydalarının bəzi cəhətləri. // AzTU-nun Elmi əsərləri, Bakı, 2009, №2, s. 81-82

24. Aslanov Z.Y. Beynəlxalq standartlaşdırma sisteminin xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və təhlili. //2008-ci ildə ADİU-də ETİ-nin yekununa həsr edilmiş elmi-praktiki konfrans. Bakı: "İqtisad Universiteti" nəşriyyatı, 2009, s.436-439
25. Асланов З.Ю. Методика расчета отклонений формы цилиндрических конструкций при наличии недоступных точек по периметру сечения. //AzTU-nun Elmi əsərləri, Bakı, №3, 2009, s.119-121.
26. Aslanov Z.Y., Hacımuradova R.M. Sahibkarlıqda risklərin qiymətləndirilməsi və azaldılması üsulları. //Az. Memarlıq və inşaat universitetinin Elmi əsərləri. Bakı, 2009, № 1, s.125-127.
27. Aslanov Z.Y., Hacımuradova R.M. Menecmentin əsas funksiyalarında informasiyadan istifadə edilməsi. //Az.Memarlıq və inşaat universitetinin Elmi əsərləri. Bakı, 2009,№ 1,s.128-130.
28. Aslanov Z.Y. Müasir menecment, onun məqsəd və vəzifələri. // Keyfiyyət və menecment jurnalı, Bakı, 2010, №2(07), s. 55-58
29. Aslanov Z.Y. İnformasiyanın menecmentin əsas funksiyasında rolu. // 2009-cu ildə ADİU-də yerinə yetirilmiş büdcə təyinatlı ETİ-nin yekununa həsr edilmiş elmi-praktiki konfrans. Bakı: "İqtisad Universiteti" nəşriyyatı, 2010, s. 341-344
30. Aslanov Z.Y. Texniki təyinatlı məhsulunun keyfiyyəti və rəqabət qabiliyyətinin qiymətləndirilməsi xüsusiyyətləri. // AzTU-nun Elmi əsərləri, Bakı, 2011, №1, s. 76-81
31. Aslanov Z.Y. Həmcins məhsulun sertifikatlaşdırılması sisteminin təşkilati strukturu. //2010-cu ildə ADİU-də yerinə yetirilmiş büdcə təyinatlı ETİ-nin yekununa həsr edilmiş elmi praktiki konfransın tezisləri. Bakı: "İqtisad Universiteti" nəşriyyatı, 2011, s. 221-222
32. Bayramov E.Ə., Quliyev H.Y., Aslanov Z.Y. Musazadə T.H. "Fasiləsiz xəmir yoğuran maşın". F 2012 009 sayılı faydalı model. Bakı, 2012, 8s.
33. Aslanov Z.Y. Maşınqayırma sənaye məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsinin metodoloji əsasları. Az.Milli Elmlər akademiyası, Gəncə regional elm mərkəzi. Xəbərlər məcmüəsi, Gəncə, 2012, s.153-160.
34. Aslanov Z.Y. Biznes proseslərinin yenidən layihələndirilməsinin prinsipləri. //2011-ci ildə AzDİU-da yerinə yetirilmiş büdcə təyinatlı Elmi-tədqiqat işlərinin yekunlarına həsr edilmiş Elmi-praktiki konfransın tezisləri. Bakı: "İqtisad Universiteti" nəşriyyatı, 2012, s.295-297.

35. Aslanov Z.Y. Maşınqayırma sənayesi məhsulunun keyfiyyətini idarə edilməsinin əsas istiqamətləri. //Az.Milli Elmlər akademiyası, Gəncə regional elm mərkəzi. Xəbərlər məcmüəsi, Gəncə, 2012, s.153-160.
36. Aslanov Z.Y. İnkişaf etmiş ölkələrdə maşınqayırma məhsulu keyfiyyətinin idarə edilməsi təcrübəsi. // Sumqayıt Dövlət Universiteti,Elmi xəbərlər:Sumqayıt,-2012,№4,s.110-114.
37. Aslanov Z.Y. Beynəlxalq standartlar əsasında maşınqayırma məhsulu keyfiyyətinin idarə edilməsinin bəzi cəhətləri. // AzTU-nun Elmi əsərləri. Bakı, 2012, №2, s.73-77.
38. Aslanov Z.Y. və b. Maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsi metodları. Monoqrafiya. Bakı: Elm, 2013. – 316 s.
39. Aslanov Z.Y. Məhsulların keyfiyyətinin yüksəldilməsində mütəxəssislərin rolu. //2012-ci ildə AzDİU-da yerinə yetirilmiş büdcə təyinatlı Elmi-tədqiqat işlərinin yekununa həsr edilmiş Elmi-praktiki konfransın tezisləri. Bakı: “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2013, s.172-175.
40. Aslanov Z.Y. Maşınqayırma sənaye məhsulunun rəqabət qabiliyyətinin bəzi xüsusiyyətləri. //2012-ci ildə AzDİU-da yerinə yetirilmiş büdcə təyinatlı Elmi-tədqiqat işlərinin yekununa həsr edilmiş Elmi-praktiki konfransın tezisləri. Bakı: “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2013, s.175-176.
41. Асланов З.Ю. Особенности деятельности менеджеров по обеспечению качества машиностроительной продукции в Азербайджане. // «Вестник» Университета «Туран». Алматы, Казахстан. Научной журнал, 2013,№1,(100) стр.58-62
42. Асланов З.Ю. Определение динамики оптимального технического уровня качества изготовления машиностроительной продукции.// Стратегични напрями розвитку національної економіки у посткризовий період. Зб.материалов II міжнародної науково-практичної інтернет-конференції–Львів,18-19 березня,2013.– 272.ст.58-62.
43. Асланов З.Ю. Некоторые аспекты оценки уровня качества и систем качества машиностроительной продукции. //«Экономика и Социум» “Институт управления и социально-экономического развития. Саратов. ”2013, №1/6, ст.24-30.
44. Асланов З.Ю. Особенности оценки уровня качества и конкурентоспособности машиностроительной продукции в

Азербайджане. // Наука и Бизнес: “Пути развития” Научно-практический журнал. Москва, 2013, №4 (22), ст.38-41.

45. Асланов З.Ю. Особенности внедрения системных принципов управления качеством машиностроительной продукции в Азербайджане. // Международный сборник научных трудов прогрессивные технологии и системы машиностроения выпуск 1,2 (45). ДОНЕЦК-2013. ст.18-25.

46. Асланов З.Ю. Особенности стратегии и механизма управления качеством машиностроительной продукции в Азербайджане. //«Научное обозрение», «Российский» 2013, №3. ст.229-234.

47. Асланов З.Ю. Системные принципы управления качеством машиностроительной продукции в Азербайджане. // IX международная научна практичная конференция, «Настоящий исследования и развития», София «Бял ГРАД-БГ» ООД-112,А-25-ТН АНУАРИ 17-25-тн январи 2013. ст. 60-63

48. Асланов З.Ю. Некоторые вопросы управления качеством машиностроительной продукции в Азербайджане. //X-я Мет. науч. Конф. «Актуальные вопросы современной техники и технологии» Россия, Г. Липецк, 26 января 2013. ст.180-182.

49. Aslanov Z.Y. Reduktorun dairəvi ölü gedişinin qiymətinin məmulatın işinin etibarlılığına təsiri. //Azərbaycan Dövlət Dəniz Akademiyasının 2013, №2, s.17-20.

50. Aslanov Z.Y. Səbəb-nəticə diaqramları əsasında maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətini müəyyən edən amillərin qiymətləndirilməsi. // Nəzəri və tətbiqi mexanika. Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti. Bakı, 2013, №2, s.51-55.

51. Aslanov Z.Y. Texnoloji amillərin təsirini qiymətləndirmək üçün reduktorun gövdəsinə kompleks nəzarətin təşkili. // Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası. Gəncə bölməsi. Xəbərlər məcmuəsi, Gəncə, 2013, № 52 s. 162-167

52. Aslanov Z.Y. Reduktorun vallarının yeyilməyə davamlılığını yüksəldilməsi üçün texnoloji parametrlərin optimal-laşdırılması.// “Maşınşünaslıq” AzTU,Bakı,2013,№1.s.10-15.

53. Aslanov Z.Y. Reduktorun iş qabiliyyətinin yüksəldilməsinin konstruktiv yolları və iqtisadi səmərəliliyi. //Sumqayıt Dövlət Universiteti, Elmi xəbərlər: Sumqayıt, 2013, cild 13 № 2, s.73-79.

54. Aslanov Z.Y. Reduktorun iş qabiliyyətinə təsir edən amillərin müəyyən edilməsi. //Heydər Əliyev və Azərbaycan Təhsili. Respublika

- konfransının materialları. Bakı: AzTU-un nəşriyyatı, 7-8 may 2013. s.402-403.
55. Aslanov Z.Y. Maşınqayırma məhsulunun keyfiyyət menecmentinə sistemli yanaşmanın müddəaları. // AzTU-Heydər Əliyevin 90 illik yubileyinə həsr olunmuş “Metallurgiya və materialşünaslığın problemləri” I Beynəlxalq Elmi Konfrans.Bakı 29-30 aprel 2013. s.237-239
56. Асланов З.Ю. Об уровне качества и конкурентоспособности машиностроительной продукции. //XI-я международная научная конференция «Актуальные вопросы современной техники и технологии» Россия, Г.Липецк, 26 апреля 2013г. ст. 6-8.
57. Aslanov Z.Y. Texniki vəziyyətin təhlili əsasında mancanaq dəzğahı reduktorunun iş qabiliyyətinin artırılması. //AzTU, Elmi əsərlər,Bakı, 2013, №1,s.117-122.
58. Асланов З.Ю. Определение оптимального уровня качества и конкурентоспособности машиностроительной продукции. // Тошкент Довлат Иктисодиет Унверситети. «Иктисодиет ВА ТАЪЛИМ». 2013, №4, стр.29-32.
59. Aslanov Z.Y. Mancanaq dəzğahı intiqalı reduktorunun iş qabiliyyətini müəyyən edən əsas amillərin təyini. // Sumqayıt Dövlət Universiteti, Elmi xəbərlər: 2013, № 3, s.69-74.
60. Мамедов Н.Р., Асланов З.Ю. Особенности оптимизации решений в системе менеджмента качества // «Научное обозрение», Российский. 2013, ст.155-159
61. Aslanov Z.Y. Maşınqayırma məhsulunun iş qabiliyyətinə insan amilinin təsirinin qiymətləndirilməsi. // Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin Elmi əsərləri, Gəncə, 2013, №2, s.92-95.
62. Aslanov Z.Y., Məmmədov N.R., Qafarova N.A. Keyfiyyət sahəsində müəssisənin strategiyasının optimallaşdırılması xüsusiyyətləri. Nəzəri və təbii mexanika. Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti. Bakı, 2013, №3-4,səh.26-30
63. Aslanov Z.Y., Məmmədov N.R. Maşınqayırma sənaye məhsulu və onun keyfiyyət sistemlərinin optimallaşdırılması. AMEA, Gəncə bölməsi, Xəbərlər məcmuəsi, Gəncə, 2014, səh.101-103
64. Асланов З.Ю., Исмаилов Н.Ш. Информационное обеспечение управление качеством продукции машиностроительной промышленности. Международной сборник научных трудов прогрессивные технологии и системы машино-строения выпуск №1 (47). Донецк, 2014, стр.16-20



65. Aslanov Z.Y. Sistemli yanaşma əsasında maşınqayırma sənayesində məhsulun keyfiyyətinin idarə edilməsi sisteminin yaxşılaşdırılmasının əsas istiqamətləri. Az.Tehnologiya Universiteti.Davamlı inkişaf və texnoloji innivasiyalar. Beynəlxalq Elmi-praktiki konfrans. Gəncə. 2014, səh.194-196
66. Aslanov Z.Y. Maşınqayırma məhsulunun keyfiyyətinə təsir edən insan resursunun qiymətləndirilməsi. 2013-cü ildə AzDİU-da yerinə yetirilmiş büdcə təyinatlı Elmi-tədqiqat işlərinin yekununa həsr edilmiş Elmi-praktiki konfransın tezləri. Bakı: "İqtisad Universiteti" nəşriyyatı, 2014, s.248-251.
67. Aslanov Z.Y. Bazar münsibətləri şəraitində maşınqayırma sənayesi məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsi təcrübəsi. 2013-cü ildə AzDİU-da yerinə yetirilmiş büdcə təyinatlı Elmi-tədqiqat işlərinin yekununa həsr edilmiş Elmi-praktiki konfransın tezləri. Bakı: "İqtisad Universiteti" nəşriyyatı, 2014, s.246-248.
68. Aslanov Z.Y. Maşınqayırma sənayesində inteqrasiya olunmuş keyfiyyət menecment sisteminin yaradılması metodları. Az.Dövlət Dəniz Akademiyasının elmi əsərləri. Bakı.2014,№1, səh. 14-17
69. Aslanov Z.Y. Роль процессов управления при интеграции системы менеджмента качества на машиностроительных предприятиях Азербайджана. Теоретические и прикладные аспекты современной науки. V между-ной научно практической конференции. г.Белгород 2014, 30.XI.2014, ст. 7-13
70. Aslanov Z.Y. Milli standartlar sistemi və beynəlxalq tələblər. ADDA-nın elmi əsərləri. 2015
71. Aslanov Z.Y. Human Factor Impact on the working efficiency of the engineering production. European science and technology Munich, Germany 2014. Vob. II. 258-263.
72. Aslanov Z.Y. Опыт стратификации в управления качеством машиностроительной продукции. Science Technology and life. Сехia Korlovy Varu – 27-28 December 2015, 128-136
73. Aslanov Z.Y. Повышение эффективности оптимизации решений в системе менеджмента качества. Естественные и технические науки. № 1(79) 2015, 47-52. Москва: изд-во «Спутник»
74. Aslanov Z.Y. Development of processes of Quality management system in the Engineering enterprise. European journal of Economics, Finance and Administrative sciences France. Issue 71, January, 2015, 149-157

75. Aslanov Z.Y. The role of management processes in the integration of quality management systems for the engineering enterprises in Azerbaijan. European science review. № 1-2, January-February, Vienne 2015, 26-29
76. Aslanov Z.Y. Peculiarities of methods of definition of optimal quality level of machine-building products. Austrian journal of technical and Natural Sciences. № 1-2, 2015 January-February, Vienna. 43-45
77. Aslanov Z.Y. Optimization of Quality level of engineering products. "Global science and innovation" materials of the IV International scientific conference. March 12-13<sup>th</sup>, Chicago, VSA. 2015, 329-332
78. Aslanov Z.Y. Efficiency of the evaluation of the quality level of the engineering products in Azerbaijan. VII "Science Technology and Higher Education" Canada, Bectbyg, 2-3 April, 2015, s.222-225.
79. Aslanov Z.Y., Abdullayeva S.M. Influence of stsndartization on the quality and competitiveness of engineering production. VIII "Science Technology and Higher Education" of the VIII Vol. II Westwood, Canada, 14-15 October, 2015, 228-234

**Забит Юнус оглы Асланов**  
**Разработка методов управления качеством машиностроительной  
промышленной продукции**

**РЕЗЮМЕ**

Диссертационная работа посвящена разработке научно-обоснованной методологии решения технических и технологических задач управления качеством машиностроительной промышленной продукции с использованием моделирования, оптимизации и информационных технологий на основе системного подхода.

**В первой главе** рассмотрены современные направления разработок и методов управления качества машиностроительной промышленной продукции.

**Вторая глава** посвящена разработке теоретико-методологических положений управления качеством машиностроительной промышленной продукции на основе системного подхода. Уточнены определения ряд важных терминов, понятий и категорий системного управления качеством продукции.

**В третьей главе** рассмотрены вопросы разработки методов проектирования систем качества машиностроительной промышленной продукции на основе системного подхода. Изложены особенности системного подхода к проектированию систем качества машиностроительной продукции.

**Четвертая глава** посвящена разработке методов оценки технического уровня качества машиностроительной промышленной продукции и ее систем качества на основе системного подхода.

**В пятой главе** рассмотрены вопросы разработки методов кадрового и информационного обеспечения управления качеством машиностроительной промышленной продукции на основе системного подхода. Указаны основные направления обеспечения эффективной деятельности кадров по управлению качеством продукции в машиностроении.

**Шестая глава** посвящена реализации разработанных научно-обоснованных методов, положений, технических и технологических решений по управлению качеством конкретной машиностроительной продукции. Проведено оценка экономической эффективности повышения качества и работоспособности передаточного пятиступенчатого редуктора.

**Zabit Yunus Aslanov**

**Development of quality management techniques of engineering industry products on the basis of a systematic approach**

**RESUME**

The thesis work is dedicated to the development of education-based methodology for resolving technical and technological issues of quality management techniques of engineering industry products through the usage of modeling, optimization and informational technologies based on system approach.

The first chapter reviews the modern directions of development and quality management techniques of engineering industry products based on system approach.

The second chapter is dedicated to the development of theoretical and methodological conditions of quality management of engineering industry products based on system approach.

The third chapter reviews the development issues of quality system design methods for engineering industry products based on system approach. Features of system approach to quality systems design of engineering products are stated.

The fifth chapter reviews the issues of methods development for personnel and information provision of quality management of engineering industry products based on system approach. The main provision directions of effective activity on quality management in engineering are indicated.

The sixth chapter is dedicated to realization of education-based methods developed on the basis of system approach, condition, technical and technological issues of quality management of a specific engineering industry product. The assessment of economical efficiency of increase in quality and working capacity of four-stage transmission reproducer of driving actuator is conducted.

**АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

*На правах рукописи*

**АСЛАНОВ ЗАБИТ ЮНУС оглы**

**РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ  
ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА**

3333.01 – «Организация производства»

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

диссертации на соискание ученой степени доктора наук по технике

**Б А К У - 2016**