

ТАЪСИРИ ҚОИЗИ АНДОЗА БА ЭЪТИМОДНОКИИ ЧУЗЪҲОИ АВТОМОБИЛ

Н.Б. Сахибов

Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

Дар мақолаи мазкур ҷанбаҳои асосии таъсири қоизи андоза ба сифатнокии истеҳсоли ҷузъҳо баррасӣ шуда, моҳияти қоизи андоза, хусусиятҳои асосии он дида баромада шудааст. Нишон дода шудааст, ки қоизи андозаи тарҳрезӣ ва технологӣ дар вақти истеҳсоли андозаҳои ҷузъҳо ба эътибор гирифта шаванд. Хусусиятҳои асосии қоизи андоза дида баромада шуда дар ҳолатҳое, ки агар қоизи андозаи технологӣ аз қоизи андозаи тарҳрезӣ калон бошад, барои баланд бардоштани сифати истеҳсоли ҷузъҳо истифодабарии усули интихоби селективӣ тавсия карда шудааст. Масъалаи баланд бардоштани самаранокии истеҳсоли ҷузъ аз назари иқтисодӣ дар вақти тайёр намудани дақиқии андозаи ҷузъ дида баромада шудааст. Стандарти давлатӣ дар бораи танзими қоизи андоза дида баромада шуда, хусусиятҳои асосии қоизи андоза таҳлил карда шудааст, ки барои баланд бардоштани сифати истеҳсоли ҷузъҳо мусоидат мекунад.

***Калидвожаҳо:** қоизи андоза, ҷузъ, қоизи андозаи конструктивӣ, қоизи андозаи технологӣ, сифат, истеҳсолот.*

ВЛИЯНИЕ ДОПУСКА НА НАДЕЖНОСТЬ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБИЛЯ

Н.Б. Сахибов

В данной статье рассмотрены основные аспекты влияния допуска на качество изготовления деталей. Уточнено влияние и сущность величины допуска при изготовлении деталей. Показано, что при изготовлении деталей учитываются конструктивные и технологические допуски. Рассмотрены основные свойства допуска. В случаях, когда величина технологического допуска больше конструкторского допуска, то в целях увеличения качества изготовленных деталей в статье приведён метод селективной группировки деталей, то есть величина допуска разделена на несколько групп, и соединение деталей осуществляется согласно этим группам. С экономической точки зрения величина допуска определяет эффективность изготовления деталей и влияет на стоимость изготовленной детали. Регламентации допусков осуществляется согласно государственным стандартам, требование которого при изготовлении детали необходимо учитывать. Рассмотрена сущность величины допуска, которые способствуют повышению качества деталей при изготовлении их на производстве.

***Ключевые слова:** допуск, деталь, конструктивный допуск, технологический допуск, качество, производство.*

INFLUENCE OF TOLERANCE ON THE RELIABILITY OF CAR PARTS

N.B. Sahibov

This article discusses the main aspects of the impact of the tolerance on the quality of manufacturing parts. The influence and essence of the tolerance value in the manufacture of parts are clarified. It is shown that structural and technological tolerances are taken into account in the manufacture of parts. The basic tolerance properties are considered. In cases where the value of the technological tolerance is greater than the design tolerance, in order to increase the quality of manufactured parts, the article provides a method for selective grouping of parts, that is, the tolerance value is divided into several groups, and the parts are connected according to these groups. From an economic point of view, the tolerance value determines the efficiency of manufacturing parts and affects the cost of the manufactured part. The regulation of tolerances is carried out in accordance with state standards, the requirement of which must be taken into account when manufacturing the part. The essence of the tolerance values that contribute to improving the quality of parts in their manufacture is considered.

***Keywords:** tolerance, detail, structural tolerance, technological tolerance, quality, production.*

Муқаддима

Дар айни замон дар натиҷаи тараққиёти саноат ва мураккаб шудани масолеҳҳои конструксионӣ ҳамчунин технологияҳои муосир, зарурияти ташаққул додани системаи стандартҳо ба миён омадаст, ки имконияти ташкили самарабахши истеҳсолотро таъмин намояд. Талаботи лозима барои истеҳсоли ҷузъ аввал пеш аз ҳама дар шароити як корхонаи алоҳида ворид карда шуда ва баъдан барои тамоми саноати истеҳсолкунанда истифода бурда мешавад. Ин боиси пайдоиши фанҳои сершумори муҳандисӣ гардид, ки дар онҳо бо мурури замон мафҳумҳои махсус ба монанди қоизи андоза, шиниш, андозаҳои занҷирӣ ва ғайра пайдо шуданд.

Дар истеҳсолот бо сифати баланд истеҳсол намудани ҷузъҳо яке аз нишондиҳандаҳои муҳимтарини фаъолияти саноатӣ мебошад. Ҳамин тариқ, аҳамияти истеҳсол намудани ҷузъҳои баландсифат хеле асоснок мебошад. Дар аксари мавридҳо, сифат аз мавҷудияти қоизи андоза ва параметрҳои таркибии онҳо вобаста аст, ки раванди муайяни истеҳсоли ҷузъҳоро таъмин менамояд.

Дар натиҷаи комёбиҳои наватрини илм, яъне кам шудани бузургии қоизи андоза, сабаби асосии истеҳсоли маҳсулоти баландсифати ҷузъҳои автомобил гардид. Масалан, эътимоднокии ва муҳлати истифодабарии автомобилҳо то таъмири қорӣ хеле афзуд. Муҳлати меъёрии гардиши автомобилҳо то таъсири навбатии техникӣ, танҳо барои мошинҳои истеҳсоли Русия беш аз 1,5 маротиба зиёд шуд, самаранокии истифодабарии сӯзишвории автомобилҳо беҳтар шуда, шиддатнокии меҳнатталабии хизматрасонии техникӣ ва таъмири қорӣ паст рафт [1].

Гузориши масъала

Яке аз бонуфузтарин ташкилотҳои байналмилалӣ, ки салоҳияти он ниёз ба тасдиқ надорад, Ташкилоти Байналмилалӣ Стандартизатсия – ISO (International Organization for Standardization) мебошад [5]. Ин ташкилот силсилаи стандартҳои сифатии ISO 9000-ро таҳия кардааст, ки ба ҳама гуна корхонаҳо, новобаста аз бузургӣ ва соҳаи фаъолият, татбиқ мешаванд. Асоси стандартҳои ISO 9000 усули идоракунии

ҳаматарафаи сифат – **Total Quality Management (TQM)** мебошад [7]. Ширкате, ки метавонад шаҳодатномаи силсилаи ISO 9000-ро пешниҳод кунад, бо тавсияи бебаҳс ва дастгирии ҷиддии ташкилоти бонуфузи байналмилалӣ ISO таъмин аст, зеро шаҳодатномаи мутобиқат бо стандартҳои ISO 9000 тасдиқи расмӣ кафолати сифатнокии маҳсулот, кор ва хизматрасониҳо мебошад. Дорои шаҳодатномаи ISO 9000 будан нишонаи рушди динамикии ширкат аст, ки ба он дар нигоҳи муштариён ва шарикони эҳтимолӣ эътибори бештар мебахшад.

Яке аз роҳҳои баланд бардоштани сифати маҳсулот кам кардани бузургии ҷои андоза мебошад. Аслан, ҷои андоза як майдони танзимшавандаи байни тамоюлҳои болоӣ ва поёнӣ аз андозаи номиналӣ мебошад. Дар истеҳсолот андозаи зарурӣ комилан дақиқ тайёр намудан хеле душвор мебошад. Аз ин рӯ, барои муайян кардани майдони ҷои андозаи истеҳсолшаванда андозаҳои максималӣ ва минималии лозимро қабул кардан лозим аст. Ҷои байни андозаҳои ҳудудӣ маҳдуд буда, дар қисми графикӣ нисбат ба хати сифр ҷойгир мебошанд. Ҷои андоза мутобиқи стандартҳои давлатӣ ба меёр дароварда шуда, чунин стандартҳоро дар бар мегирад: системаи ягонаи ҷои андоза ва шинишҳо (ЕСДП) ва меёрҳои асосии таъвизпазирӣ (ОНВ) [2].

Ҷои андоза ва шинишҳои дуруст интихоб ва тартиб додани ҳамчун асоси тамоми равандҳои техникӣ, ки дар доираи фаъолияти истеҳсолӣ истифода бурда мешаванд, хизмат мекунад. Санҷиши техникӣ андозаҳои ҳудудӣ ба корхонаҳое, ки маҳсулот истеҳсол мекунад, гузошта шудааст.

Бояд қайд кард, ки ҳангоми сохтани ҷузъҳои гуногун, пеш аз ҳама, нақшаи дақиқи онҳо бо нишон додани андозаҳои номиналӣ таҳия карда мешавад. Аммо дар амал ду ҷузъ бо андозаҳои дақиқашон яхела истеҳсол кардан имконнопазир аст. Маҳз бо ҳамин сабаб ҳамаи маҳсулот дар корхона мувофиқи синфҳои дақиқии ҳархела истеҳсол карда мешаванд. Чӣ қадаре, ки тайёр кардани синфи дақиқии маҳсулот баланд бошад, ҳамон қадар бузургии ҷои андоза ва тамоюлҳо (болоӣ ва поёнӣ) кам мешаванд. Мутаносибан, ҷои андоза фарқи тамоюли болоӣ ва поёнӣ мебошад. Ҷои андоза танҳо бо аломати мусбат (+) қабул шуда, андозаҳои ҳудудӣ дар нақша аз хатти сифр боло ё поён ҷойгир шуда метавонанд. Ҷои андозаи истеҳсоли ҷузъҳо бо андозаҳои ҳудудии зарурӣ таъмин мебошад.

Барои баланд бардоштани сифати ҷузъҳои истеҳсолшаванда паст намудани бузургии ҷои андоза бояд пешбинӣ шавад. Баъзе мутахассисони ин соҳа дар тадқиқоти худ бо истифода аз ҳисобҳои гуногун зарурати баланд бардоштани дақиқии тайёр кардани ҷузъҳои алоҳидаро дар баъзе соҳаҳои саноати истеҳсолӣ зарур мешуморанд. Аммо, аз тарафи дигар, баланд бардоштани дақиқии тайёр намудани андозаи ҷузъ, гузаронидани кори ҷиддӣ барои аз нав дида баромадани системаи технологиро талаб мекунад [3]. Бо бузургии ҷои андозаи хурд, ҷои корношоямии ҷузъҳо хеле зиёд мешаванд ва истеҳсоли ҷузъҳо метавонад зараровар гардад. Вобаста ба гуфтаҳои боло дар натиҷа ба дигар раванди коркарди технологӣ гузаштан лозим мешавад, ки ин аз ҳисоби истифода бурдани таҷҳизоти дақиқтар ба амал меояд ва боиси мураккаб шудани истеҳсолот, дар навбати худ боиси баланд шудани арзиши аслии маҳсулот мегардад. Аз тарафи дигар, бузургии калони ҷои андоза муҳлати истифодабарии механизмҳоро коҳиш медиҳад. Ҳалли ин муаммо, бартараф намудани зидияти байни талаботи истифодабарӣ ва раванди технологияи коркард, инчунин таъминоти метрологӣ ба қадри имкон дақиқ ва сермаҳсулро ба миён мегузорад.

Таъмини метрологӣ истеҳсолот - ин маҷмӯи чорабиниҳои ташкилӣ ва техникӣ мебошад, ки барои муайян намудани хусусиятҳои маҳсулот, гиреҳҳо, ҷузъҳо, мавод, ашёи хом, параметрҳои раванди технологӣ ва таҷҳизот бо дақиқии зарурӣ равона шудаанд ва имкон медиҳанд, ки сифати маҳсулоти истеҳсолшаванда ба таври назаррас баланд бардошта шавад ва хароҷоти ғайриистеҳсолӣ барои таҳия ва истеҳсоли он коҳиш ёбанд.

Таъмини метрологӣ истеҳсолот инҳоро дар бар мегирад:

- муайян намудани номенклатураи мантиқии параметрҳои ченкунӣ ва меёрҳои дақиқӣ, ки эътимоднокии назорати воридшавӣ ва қабулкунӣ маҳсулот, инчунин назорати хусусиятҳои равандҳои технологӣ ва таҷҳизотро таъмин менамоянд. Меёрҳои дақиқии ченкунӣ дар як қатор стандартҳо барои усулҳои ченкунӣ, таҳлил ва озмоишҳо танзим карда шудаанд;
- таъмини равандҳои технологӣ бо усулҳои мукамалтари иҷрои ченкунӣ, ки дақиқии зарурии ченкунӣ кафолат медиҳанд, аттестатсия ва стандартизатсияи ин усулҳо (ба маҷмӯи усулҳои таҳияшуда бояд усулҳое дохил шаванд, ки бехатарӣ ва ҳифзи меҳнатро таъмин менамоянд);
- таъмин намудани (бо таҷҳизот, таҳия, истеҳсол) воситаҳои ченкунӣ, аз ҷумла барои мақсадҳои махсус, воситаҳои коркарду пешниҳоди иттилоот, инчунин воситаҳои ғайристандартӣ ченкунӣ;
- таъмини хизматрасонии метрологӣ ва санҷиши воситаҳои ченкунӣ;
- таъмини шароити иҷрои ченкунӣ, ки дар ҳуҷҷатҳои илмӣ-техникӣ муайян шудаанд;
- омодагии ҳайати кормандони истеҳсолӣ ва хизматҳои мувофиқ барои иҷрои амалиётҳои назоратӣ-ченкунӣ, санҷиш ва танзими воситаҳои ченкунӣ;
- ташкил ва гузаронидани назорати метрологӣ ва экспертизаи ҳуҷҷатҳои конструкторӣ-техникӣ.

Таъмини метрологӣ воситаҳо дар истеҳсолот барои ба баланд бардоштани сифати маҳсулот, яъне кам кардани бузургии ҷои андоза равона шудааст.

Ҷоизи стандартӣ шартан бо ҳарфҳои IT ва бо рақами квалитет ишора карда мешавад, масалан, IT6 ҷоизи андозаи квалитети 6-ум аст. Ҷоизи андоза аз воҳидҳои мадди ҷоиз (i) ва шумораи воҳидҳо (k) вобаста аст, ки барои квалитетҳои гуногун фарқ мекунад.

$$IT = k \cdot i \quad (1)$$

Воҳиди ҷоизи андоза барои квалитетҳои аз 5 то 17 бо формулаи зерин аниқ карда мешавад:

$$i = 0.45 \sqrt[3]{D} + 0.001D \quad (2)$$

D - бузургии миёна дар фосилаи муайян бо мм.

Мувофиқи системаи идоракунии сифат (ISO), 19 квалитет барои андозаҳои аз 1 то 500 мм муқаррар карда шудааст. Ҷоизи андоза ба 19 квалитет бо тартиби камшавии дақиқӣ аз 01, 0, 1, 2 ва ғайра то 17 ишора карда шудааст [3].

Ҷоизи андозаи тарроҳӣ барои сифати муайяни маҳсулот низ муайян карда мешавад. Ҳангоми таъини ҷоизи андозаи тарроҳӣ, меъёри истифодабарӣ барои тамоми давраи истифодабарии маҳсулот ба назар гирифта мешавад. Дар вақти истеҳсоли ҷузъ ба назар гирифтани чунин талаботҳо, ба монанди талаботи метрологӣ, иқтисодӣ ва технологӣ ҳатмист. Ҳангоми истифодабарӣ, ҷузъҳо тадриҷан фарсуда мешаванд, аз ин рӯ талабот ба миён меояд, ки ҷоизи андозаи тарроҳиро аз меъёр каме дақиқтар гирифтани лозим аст.

$$T_t = T_{\text{ҷ.а.ҳ.т}} + \delta_{\text{х.ч}} + T_{\text{б.э.ч.и}} \quad (3)$$

$T_{\text{ҷ.а.ҳ.т}}$ – ҷоизи андозаи тарроҳӣ дар натиҷаи ҳисобкунӣ

$\delta_{\text{х.ч}}$ - хатогии ченкунии андозаи ҷузъ

$T_{\text{б.э.ч.и}}$ – бузургии эҳтиётии ҷоизи андоза барои истифодабарӣ

Илова бар ин, барои тайёр намудани андозаи ҷузъ, ҷоизи андозаи технологӣ тақрибан баробари 80%-и ҷоизи андозаи тарроҳӣ қабул карда мешавад.

Аз ин рӯ, ҳангоми пайвастании онҳо мумкин аст фосилае пайдо шавад, ки технологӣ иҷозатпазир аст. Андозаи чунин фосила наметавонад аз фарқи ҷоизи андозаи коркарди ин ҷузъҳо зиёд бошад. Яъне, тарқиш бо андозаи муайян сабаби кори нодурусти пайваستшавӣ шуда наметавонад ва маҳсулот метавонад функцияҳои худро бе зиёд шудани фарсудаҷавӣ иҷро кунад.

Дар ҳолатҳое, ки бузургии ҷоизи андозаи тарроҳӣ нисбат ба технологӣ камтар аст, дар пайвастагӣ усули интиҳоби селективӣ истифода бурда мешавад. Бузургии ҷоизи андоза, ки дар натиҷаи тарроҳии ҷузъ хеле калон шудааст, дар пайвастшавӣ бо истифодабарии усули интиҳоби селективӣ бузургии ҷоизи андозаро яқинд маротиба кам кардан мумкин аст.

Пайвастунии ҷузъҳо бо интиҳоби селективӣ, бо ёрии ба гурӯҳҳо ҷудокунии пешакии ҷузъҳо, пайваст намудани ҷузъҳои гуруҳҳои якхела анҷом дода мешавад. Ҳангоми ба гурӯҳҳо ҷудо кардани ҷузъҳо бо усули интиҳоби селективӣ бо пайдарпаии муайян амалӣ карда мешавад. Ҳамчун мисол, дида мебароем, ки чӣ тавр васлкунии интиҳоби селективии цилиндр-поршени муҳаррик анҷом дода мешавад. Агар поршен бо диаметри номиналӣ ва ҷоизи андозаи диаметри доман 0,060 мм (109,880 мм - 109,940 мм) истеҳсол карда шавад. Дар ҳолати диаметри дохилии цилиндр бо андозаҳои 110,000 мм - 110,060 мм истеҳсол карда шавад. Тамоми фосилаи андозаҳоро дар доираи ҷоизи андоза ба се гурӯҳ бо фосилаи 0,020 мм тақсим кардан мумкин аст.

Ҷадвали 1 – фосилаи тақсимкунии андозаҳо барои васлкунӣ

Ишоракунии гурӯҳи андозаҳо	Диаметри домани поршен, мм	Диаметри цилиндр, мм
1	109.880 – 109.900	110.000 – 110.020
2	109.900 – 109.920	110.020 – 110.040
3	109.920 – 109.940	110.040 – 110.060

Ҳангоми васл кардани поршен ва цилиндри муҳаррик аз рӯи рақамҳои ишорашудаи ҷоизи андоза ба гурӯҳҳо тақсим карда мешавад. Агар валскунӣ бидуни ба гурӯҳҳо тақсимкунӣ иҷро шавад, бо истифода аз усули ивазкунии пурра, дар ин ҳолат андозаи шиниши ҷузъҳо дар ҳудуди зерин тағйир меёбад: тарқиши максималӣ (110,060 - 109,880) = 0,240 мм, тарқиши минималӣ (110,000 - 109,940) = 0,060 мм. Яъне дар механизм пайвастшавии бо тарқиши хеле калон пайдо мешавад, ки ин тамоман қобили қабул нест. Дар сурати тарқиши 0,240 мм, сифати пайвастшавӣ хеле паст мешавад. Ҳамин тариқ, бидуни интиҳоби ҷузъҳо, шиниши поршен дар цилиндр метавонад аз тарқиши 0,240 мм то ба пайвастшавии тарқиши 0,060 мм тағйир меёбад. Агар шартҳои интиҳоби селективӣ риоя карда шавад, тарқиши байни поршен ва цилиндр дар ҳудуди зерин барои гурӯҳи 1 таъмин карда мешавад: тарқиши максималӣ 110,020 - 109,880 = 0,140 мм, тарқиши минималӣ ба 110,000 – 109,900 = 0,100 мм баробар аст.

Мувофиқи шартҳои техникӣ тарқиши минималӣ дар пайвастшавӣ ҳамчун 0,060 мм, тарқиши максималӣ 0,240 мм, яъне ҷоизи андозаи банди маҳкамкунанда $T = 0,060$ мм қабул карда шудааст. Барои ноил шудан ба шиниши зарурӣ, ҷоизи андозаи поршен ва цилиндр бо шартҳои зерин аниқ карда мешавад.

$$T_M = \frac{\Delta}{2} = \frac{0.060}{2} = 0.030 \text{ мм} \quad (4)$$

Чунин бузургии ҷои андозаро фақат бо таҷҳизоти баландсифат таъмин кардан мумкин аст, ки ин боиси афзоиши хароҷоти маҳсулот мегардад. Барои бартараф кардани ихтилофи ба вучудодада, то ба даст овардани бузургии қобили қабули ҷои андоза (T_m), он ба n маротиба зиёд карда мешавад. Дар мисоли зерин, n бо бузургии 3 қабул шудааст. Чузъҳои коркардашуда бо ҷои андозаи нави истеҳсоли (T_n) бо истифода аз асбоби дақиқи ченкунӣ ба n гурӯҳ ҷудо карда мешавад. Бо васлкунӣ чузъҳои ба гурӯҳҳои мувофиқ тақсимшуда, бузургии зарурии тарқиширо ҳосил кардан мумкин аст. Ҳамин тариқ, ивазкунӣ дар доираи гурӯҳҳои андозаи муқарраршуда ба даст оварда мешавад. Барои ба даст овардани тарқиши зарурӣ, поршен ва цилиндрҳое, ки бо ҷои андозаи 60 мкм истеҳсол карда шудаанд, бо сабабҳои иқтисодӣ ба 3 гурӯҳ тақсим карда мешаванд, $T = 60/3 = 20$ мкм. Тарқиш дар пайваستшавӣ ҳангоми интиҳоби селективӣ ба бузургии номиналии тарқиш хеле наздик мебошад. Ҳамчунин талаботҳои ҷои андозаи тарҳрезӣ ва технологиро бо талаботҳои зерин дар истеҳсолот ва таъмир ба ҳисоб гирифтани зарур аст:

1. Мувофиқи нақша ҷои андозаи зарурии шиниш бо усули ҷамъ намудани ҷои андозаи тарҳрезии δa ва δb барои андозаҳои чузъҳои пайвастшаванда муайян карда мешавад.

2. Барои истеҳсоли чузъҳои пайвастшаванда майдони ҷои андозаро бо бузургии калон қабул мекунад, яъне ҷои андозаи технологӣ δa ва δb . Ин ҷои андоза бо бузургии аз бузургии ҷои андозаи тарҳрезӣ якҷанд маротиба бояд хурд бошад.

3. Шумораи гурӯҳҳои чузъҳои пайвастшаванда бо формулаи зерин муайян карда мешавад.

$$n = \frac{\delta a + \delta b}{\delta a + \delta b} \quad (5)$$

Ҷои андоза барои чузъҳои ҳар як гурӯҳи алоҳида бо усули тақсим кардани ҷои андозаи технологӣ ба шумораи гурӯҳҳо муайян карда мешавад. Барои он ки фосилаи миёнаи тарқиш S_m барои ҳамаи гурӯҳҳои андозаҳо якхела бошад, шартҳои $\delta a = \delta b$ ва $\delta a = \delta b$ - ро риоя кардан зарур аст. Ҳангоми тақсим намудани чузъҳо ба гурӯҳҳо, асбобҳои махсус, таҷҳизот ва ҳамчунин мошинҳои ба навъҳо ҷудокунии сермаҳсул истифода бурдан зарур мебошад.

Маълум аст, ки манбаи муҳими баланд бардоштани самаранокии истеҳсолот доимо баланд бардоштани сатҳи техникию сифати маҳсулоти истеҳсолшаванда мебошад. Дар ҳар як кишвари ҷаҳон маҳсулоти баландсифат баҳои баланд мегарад ва дар байни истеҳсолкунандагон талабот дорад. Аз ин рӯ, назари наватарин ба стратегияҳои истеҳсолот ва соҳибдорӣ аз ҷиҳати он иборат аст, ки сифат воситаи ягона ва самараноктарин дар мубориза бо рақибон, қонеъ кардани талаботи истеҳсолкунандагон ва паст кардани хароҷоти истеҳсоли мебошад.

Барои ба даст овардани сатҳи баланди сифати маҳсулот, зарур аст, ки идораи сифатро дар сатҳи зарурӣ анҷом додан лозим аст. Зери мафҳуми идораи сифати маҳсулот равандҳои доимӣ, барномавӣ, ва ҳадафмандонаи таъсиррасонӣ ба ҳамаи сатҳҳо дар омилҳо ва шароитҳои фаҳмида мешавад, ки онҳо таъминкунандаи эҷоди маҳсулоти сифатан оптималӣ ва истифодаи пурраи он мебошанд [8].

Хулоса

Ҳангоми ҳалли масъалаҳои сифати маҳсулоти корхонаҳо қаблан ба сатҳи техникий сифати маҳсулот ва бидуни ба назар гирифтани ниёзҳои бозор така карда мешуд. Ҳамзамон, бояд қайд кард, ки низомии миллии идоракунии сифат, саҳми назаррасро дар рушди равишҳои идоракунии сифати маҳсулот дар тамоми ҷаҳон гузоштааст. Сифати маҳсулот ҳамчун категорияи иқтисодӣ бо чунин хусусият, ба монанди арзиши истеҳмоли, зич алоқаманд аст. Аз нуқтаи назари назарияи иқтисодӣ, арзиши истеҳмоли ҳамчун маҷмӯи хосиятҳои фойданоки мол, яъне фойданокии он, баррасӣ мешавад. Дар ҳоле ки сифати маҳсулот дараҷаи зуҳури арзиши истеҳмолиро дар шароити мушаххаси истифодаи он инъикос мекунад. Аз ин рӯ, сифат бо арзиши истеҳмоли ҷудонашаванда аст, аммо ба он баробар нест.

Дар бораи моҳияти иқтисодии ҷои андоза ҳаминро бояд қайд кард, ки дар баробари кам шудани бузургии тамоюлҳои андоза сифати маҳсулот баланд мешавад, аммо арзиши аслии истеҳсоли маҳсулот хеле баланд меравад. Таъин намудани квалитети дақиқтар метавонад боиси аз нуқтаи назари иқтисодӣ номувофиқ будани истеҳсоли чузъҳо гардад.

Муқарриз: Юнусов М.Ю. – н.и.т., дотсени кафедраи «Истифодабарии нақлиёти автомобилӣ» -и ДПҶТ ба номи академик М.С. Осимӣ

Адабиёт

1. Юнусов М.Ю., Мажитов Б.Ж., Саҳибов Н.Б., Ҳамидҷонов С. Рациональное управление процессом технической эксплуатации автомобиля путём прогнозирования затрат на запасные части // *Политехнический вестник. Серия: Серия Инженерные исследования.* – 2018. – №1(41). – С. 182–191.
2. Глухов В.М. Структура полей допусков для линейных размеров геометрических элементов деталей / В.М. Глухов. – Омск: Омский научный вестник, 2012. – 377 с.
3. Гребнева Т.Н., Куликова Е.А. Стандартизация как инструмент, обеспечивающий качество конструирования и проектирования / Т.Н. Гребнева, Е.А. Куликова. – Нижний Новгород: Труды НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2015. – 254 с.

4. Гусейнов Р.В., Султанова Л.М. Методологические аспекты теории точности в машиностроении / Р.В. Гусейнов, Л.М. Султанова. – Махачкала: Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки, 2015. – 289 с.
5. Назначение и структура стандарта ИСО 9000: 2005 «Система менеджмента качества. Основные положения и словарь». – [Электронный ресурс]. – Доступ из сети Интернет.
6. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник / И. М. Лифиц. – М.: Юрайт-Издат, 2004. – 330 с.
7. Мишин В.М. Управление качеством: учебник для вузов / В. М. Мишин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 288 с.
8. Салимова Т.А. История управления качеством: Учебное пособие / Т.А. Салимова. – М.: КНОРУС, 2005. – 212 с

**МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФ-СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ-INFORMATION ABOUT
AUTHOR**

TJ	RU	EN
Саҳибов Нурулло Бобоевич	Сахивов Нурулло Бобоевич	Sakhibov Nurullo Boboevich
Номзади илмҳои техникӣ	Кандидат технических наук	Candidate of technical sciences
ДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ	Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими	TTU named after academician M.S. Osimi
E. mail: nsahibov@mail.ru		