

АНДИЖОН МАШИНАСОЗЛИК ИНСТИТУТИ

“МАШИНАСОЗЛИК ТЕНОЛОГИЯСИ” факультети

“ТЕХНОЛОГИК МАШИНА ВА ЖИХОЗЛАР ” кафедраси

ДИПЛОМ ЛОЙИХА ИШИ БЎЙИЧА

Т У Ш И Н Т И Р И Ш Х А Т И

Битирув малакавий ишининг мавзуси:

**„ SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб
пайвандлаш участкасини лойихалаш“**

Bitiruvchi “TMJ” yo`nalishi,

4-босқич 2-гурух талабаси

Қўчқоров Сардорбек Хамидиллаевич

Факултет декани:Л.Одимов

Кафедра мудири: Н.Қобулова

Диплом лойихаси рахбари :

Конструкторлик:А.Рфхматуллаев.

Маслахатчи:

Андижон – 2016 йил

АНДИЖОН МАШИНАСОЗЛИК ИНСТИТУТИ

“МАШИНАСОЗЛИК ТЕХНОЛОГИЯСИ” факультети

“ТЕХНОЛОГИК МАШИНА ВА ЖИХОЗЛАР ” кафедраси

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИНИ БАЖАРИШ БЎЙИЧА

Т О П Ш И Р И Қ

Кўчқоров Сардорбек Хамидиллаевич.

1.Диплом лойихаси мавзуси:., SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалаш “
Институт бўйича 2015_йил «25_» декабрдаги №229 -сонли буйруқ билан тасдиқланган.

2. диплом лойихасини бажариш учун бошлангич маълумотлар:

Республикамиз Президенти ва ҳукумати томонидан мавзуга тегишли қарор ва фармонлари. Талабанинг институтда ўқиши давомида олган билимлари, мавзу бўйича керакли адабиётлар, битирув малакавий амалиёти даврида тўпланган маълумотлар, интернет маълумотлари.

3.Тушинтириш хатида келтириладиган маълумотлар:

1) **Кириш.** Битирув малакавий ишида ёритилган мавзунинг қисқача мазмуни акс этади.

2) **Мавзунинг долзарблиги.** Битирув малакавий ишини бажариш олдидан тўпланган маълумотлар асосида Матиз автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалашига баҳо берилади.

3) **Асосий қисм.** автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалашига кетадигон материалларни, тайёрлаш усуллари ва технологиялари ёритиб таҳлил қилинади.

4) **Технологик қисм.** SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалаш технологияси ишлаб чиқилади

5) **Конструкторлик қисми:** SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалаш лойихаси васхемаси

6) **Иқтисодий қисм.** SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалаш технологиясининг иқтисодий самарадорлиги баҳоланади

7) **Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги қисми.** SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалаш технологик жараёнида ҳаёт фаолияти хавфсизлиги масалалари баён этилади.

8) **Хулоса ва таклифлар.** Битирув малакавий ишини бажариш жараёнида олинган натижалар юзасидан хулоса ва таклифлар берилади.

9) **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.** Ўрнатилган қоидалар асосида фойдаланилган адабиётлар рўйхати тузилади.

10) **Илова.** Битирув малакавий ишининг мавқеини оширишга хизмат қилувчи қўшимча маълумотлар, эскизлар, схемалар, фотосуратлар, турли расмий ҳужжатлар илова қилинади.

4. Битирув малакавий ишининг чизмалари рўйхати:

1) SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалаш схемаси

2) SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалаш

3) SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалаш маршрут технологияси

4) SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш маршрут технологик харитаси

5) SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични йиғиш учун фойдаланилган мослама лойихаси.

6) SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични йиғиш учун фойдаланилган пайвандлаш дасгоҳи.

5. Битирув малакавий иши қисмлари бўйича маслаҳатчилар:

№	Битирув малакавий ишининг қисмлари	Бошла-ниш муддати	Тугалла-ниш муддати	Имзо	Маслаҳатчи-нинг фамилияси
1	Кириш	30.03.16	03.04.16		Рахматуллаев
2	Мавзунинг долзарблиги	30.03.16	03.04.16		Рахматуллаев
3	Адабиётлар шархи	07.04.16	10.04.16		Рахматуллаев
4	Асосий қисм	14.04.16	17.04.16		Рахматуллаев
5	Технологик қисм	21.04.16	25.04.16		Рахматуллаев
6	Иқтисодий қисм	28.04.16	29.04.16		Жўрохонов М.
6	Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги қисми	29.04.16	30.05.16		Қобулова Н
7	Хулоса ва таклифлар	03.05.16	05.05.16		Рахматуллаев
8	Адабиётлар рўйхати	05.05.16	07.05.16		Рахматуллаев
9	1-чизма	10.05.16	15.05.16		Рахматуллаев
10	2-чизма	15.05.16	19.05.16		Рахматуллаев
11	3-чизма	19.05.16	21.05.16		Рахматуллаев
12	4-чизма	21.05.16	23.05.16		Рахматуллаев
13	5-чизма	23.05.16	25.05.16		Рахматуллаев
14	6-чизма	28.05.16	30.05.16		Рахматуллаев

6. Топшириқ берилган сана _____

7. Тугалланган битирув малакавий ишини топшириш санаси _____

Битирув малакавий иши раҳбари: Каримов О. . _____(имзо)

Топшириқ бажариш учун қабул қилинди: Қўчқоров С _____(имзо)

Кафедра мудири доц. Қобулова Н.Ж. _____(имзо)

МУНДАРИЖА

Криш.....	
1.Умумий қисм.....	
1.1. SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалаш.	
1.2 Конструкциявий пайвандлаш усулини аниқлаш.....	
2. Технологик қисм.....	
2.1 Пайвандлаш конструкциясини йиғиш ва пайвандлаш технологик жараёни тузиш.	
2.2 Пайвандлаш материалларини танлаш ва уларни асослаш	
2.3 Пайвандлаш жихозларини танлаш ва асослаш.....	
2.4 Пайвандлаш режимини ҳисоблаш.	
2.5. Пайвандлаш конструкциясини сифат назорати.....	
2.6. Йиғиш ва пайвандлаш ишларини нормалаш	
3. Конструкторлик қисми.....	
3.1 Конструкцияни йиғиш ва пайвандлаш мослашмасини лойихалаш	
3.2 Конструкцияни йиғиш ва пайвандлаш участкасини лойихалаш	
4. Iqtisodiy qism.....	
5. Xayot faoliyati xavfsizligi	
Foydalanilgan adabiyotlar.....	

КИРИШ

Барчага маълумки, Республикамизда халқ хўжалигини ривожлантириш ва модернизация қилиш мақсадида давлатимиз томонидан самарали ислохотлар ўтказиб келинмоқда. Бунда Президентимиз Ислон Абдуғаниевич Каримовнинг **«Барча режа ва дастурларимиз Ватанимиз тараққиётини юксалтириш, халқимиз фаровонлигини оширишга хизмат қилади»** деб номланган «2011 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2012 йилга мўлжалланган энг муҳим устувор йўналишлари»га бағишланган 2012 йил 19 январдаги Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузасида ҳамда **"Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари"** Давлат дастурларида кўзда тутилган янги замонавий ишлаб чиқариш қувватларини ташкил этиш, асосий етакчи соҳаларни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилаш, транспорт ва инфратузилма коммуникацияларни ривожлантиришга қаратилган стратегик аҳамиятга молик лойиҳаларни амалга ошириш, хўжалик юритишнинг барча тармоқларида меҳнат, энергия, хом-ашё ва материаллар, жиҳозлар ва ишлаб чиқариш қувватларидан тўла фойдаланиш, турли нобудгарчилик ва чиқиндиларни камайитириш, ноишлаб чиқариш харажатларини бартараф этиш каби мавжуд ресурслардан унумли фойдаланишга қаратилган тадбирларни рўёбга чиқариш халқ хўжалигини иқтисодий ва ижтимоий ривожлантиришнинг асосий йўналишларидан бири ҳисобланади.

Автомобилсозлик – янги жамиятнинг моддий техника базасини яратувчи ва мамлакатимизнинг техник тараққиётини ривожланишини белгиловчи соҳа, чунки у саноатнинг турли тармоқларини янги техника, ишлаб чиқариш воситалари билан таъминлайди. Шунинг учун автомобилсозлик -ишлаб чиқаришнинг барча соҳаларини ривожланишига катта таъсир кўрсатувчи саноатнинг муҳим тармоқларидан бири.

Шунинг учун мамлакатимиз Президенти ва Хукумати машинасозликни, айникса, автомобилсозликни ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратмоқда. Буни Президентимизнинг 2013 йил 18 январдаги Вазирлар Маҳкамасининг йиғилишидаги нутқидан ҳам ва ундан аввалги маърузаларидан кўриш мумкин.



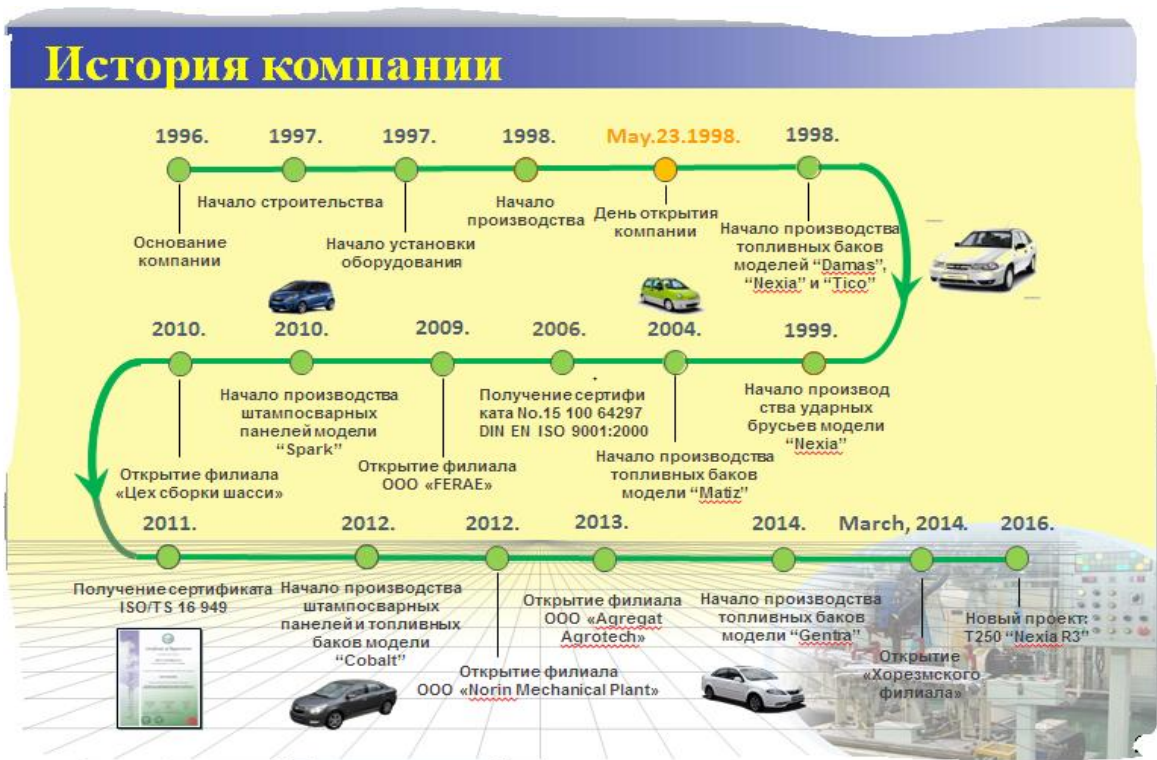
1-расм “UZ-SAEMYUNG CO”корхонаси

«УзDAEWOO авто» қўшма корхонасининг биринчи навбати 1996 йил март ойида ишга туширилди. 1996 йил март ойида Дамас, июн ойида Тико, июл ойида Spark русумли автомобиллар ишлаб чиқариш бошланди.

1996 йил 19 июлда корхонанинг расмий очилиш маросими бўлди, унда Президентмиз Ислон Каримов қатнашди ва «УзDAEWOO авто» қўшма корхонаси қурилишида фаол қатнашганларга миннатдорчилик билдирди.

Бугун биз ҳаммамиз катта тарихий воқеага гувоҳ бўлиб турибмиз. Бугун Ўзбекистон халқи интизор бўлиб кутган муборак кун-мамлакатимиздаги илк автомобил корхонасининг очилиши-тантанали кунлари етиб келди.

Беш-олти йил олдин бундай хавас-умид орзулар у ёқда турсин, кўпчилик аҳолимизга ҳам бу воқеа афсонадай туюларди.



2-расм "UZ-SAEMYUNG CO"корхонасини тарихини схема кўриниши

«УЗDAEWOO авто» қўшма корхонасида 1996-йилда 25,3 мингта, 1998-йилда 54,4 мингта, 1999-йилда 58,4 мингта, «Дамас», «Тико», «Spark» русумли автомобиллар ишлаб чиқарилди. Шундай филиб Ўзбекистон дунёда автомобил ишлаб чиқарувчи 28 мамлакатдан бирига айланди.[1]

Замонавий жамият ҳаётида автомобил транспорти, юк ва йўловчиларни ташиш талабини қондириши билан, муҳим роль ўйнайди. Бошқа турдаги транспортлар тизимида, айниқса, шаҳарда, автомобиллар муҳим ўрин эгаллайди ва бошқа турдаги транспорт воситалари билан бир қаторда ривожланиб бормоқда.

дамларнинг ҳаётий удуми ва даражасини, ҳамда автомобилга нисбатан карашларни ифодалайди. Вақт ўтиши билан бу шакл, автомобилдан фойдаланувчиларнинг дидини ва унинг вазифасини ҳисобга олган ҳолда, жиддий ўзгариб ва такомиллашиб боради.



3-расм SPARK автомобилни кўриниши

SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалаш SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалаш тайёрлашга катта миқдорда нисбатан қимматбаҳо ва танқис материаллар сарфланади.

Демак автомобил SPARK автомобилни олди ўнг тиргагични кантактлаб пайвандлаш участкасини лойихалаш одатда турли шаклдаги панеллардан ташкил топган бўлади. Ана шу панелларнинг сифатли тайёрланиши автомобилнинг ишончилигини оширади, ташқи кўринишини яхшилайти, мустаҳкамлиги ва бикрлигини оширади. Шунинг учун мен автомобиллар ўнг ваташкил эту ўнг тиргагич панелларни тайёрлаш технологиясини ишлаб чиқиш бўйича битирув малакавий ишимнинг мавзусини танладим.



4-расм: SPARK автомобилни олди чап ва ўнг тиргагичлар йиғув цехи

1999 йил октябрда Жанубий Кореянинг йирик «Эксимбанк» билан «UzDAEWOOavto» корхонаини молиявий жихатдан қўллаб-қувватлаш бўйича битим тузилди ва «DAEWOO мотор» компанияси билан ҳамкорликда «UzDAEWOOavto» корхонаида «Матиз» ва «Нексия-2» русули автомобиллар ишлаб чиқаришга киришилди.

Ўзбекистонда автомобилсозликни ривожлантиришга мунтазам эътибор берилмоқда. Ўзбекистон республикасида чет эл инвестицияларини жалб этган ҳолда автомобил саноатининг ишлаб чиқариш базасини шакллантириш ва ривожлантириш мақсадида Вазирлар Маҳкамаси 1995 йил 30 майда «Автомобиллар учун бутловчи буюмлар ишлаб чиқарадиган Ўзбекистон-Корея қўшма корхоналарини ташкил этиш тўғрисида» қарор қабул қилинди. Натижада машина деталларини ҳам Ўзбекистоннинг ўзида ишлаб чиқаришга кенг йўл очилди. Шундай корхоналардан бири "UZ SAEMYUNG CO" ЎЗБЕК-КОРЕЙС ҚЎШМА КОРХОНАСИ ҳисобланади.

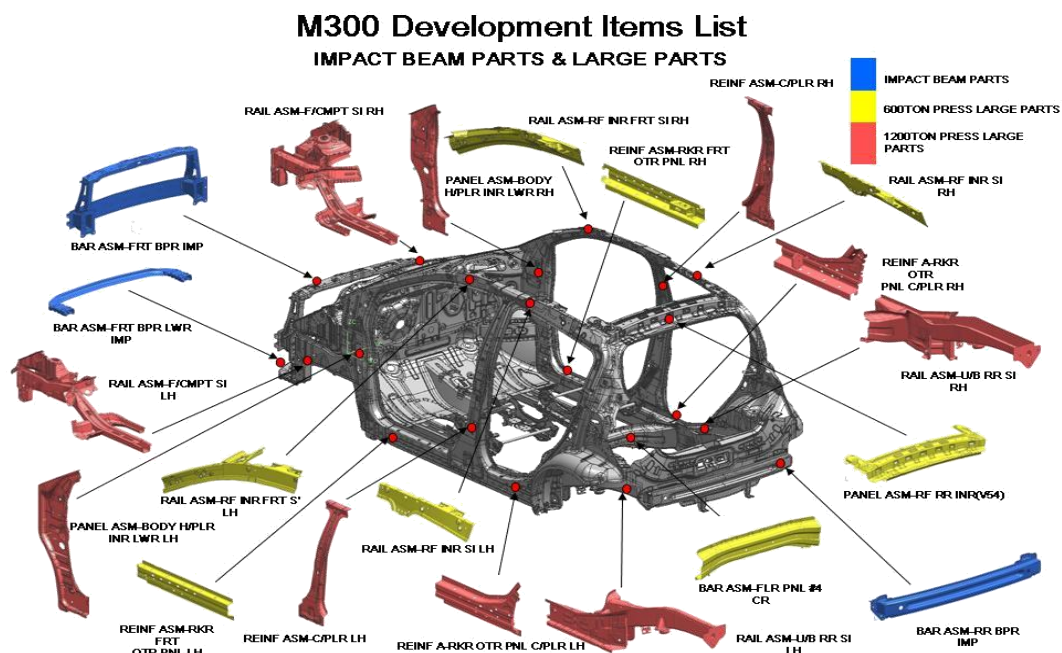


5-расм. “Uz-SaeMyung Co.” қўшма корхонаси жойлашган худуднинг бош режаси

1997йил январь ойидан корхонанинг қурилиши бошланган. 1998 йил май ойида корхонанинг очилиш маросими ўтказилган ва у иш бошлаб биринчи маҳсулотини чиқара бошлаган.

1999 йил март ойидан Nexia автомобилининг зарбга қарши бруслари ишлаб чиқарила бошлади. 2002 йил декабрь ойидан бошлаб Matiz автомобили ёнилғи баклари ишлаб чиқарила бошлади.

Корхонанинг умумий майдони 5,15 гектар бўлиб, 750 та иш ўрнига эга, ишлаб чиқариш қуввати 270000 комплектдан иборат бўлиб, ёнилғи баклари, панелнинг штампланган пайванд панеллари, автомобил ўриндиқларининг штампланган қисмларини ишлаб чиқаришга мослашган.



6-расм SPARK автомобили учун “Uz-SaeMyung Co.” кўшма корхонасида ишлаб чиқариладиган 21 хил панел ишлаб чиқарилади панелларнинг турлари

Автомобилсозлик — янги жамиятнинг моддий техника базасини яратувчи ва мамлакатимизнинг техник тараққиётини ривожланишини белгиловчи соҳа, чунки у саноатнинг турли тармоқларини янги техника, ишлаб чиқариш воситалари билан таъминлайди. Шунинг учун автомобилсозлик -ишлаб чиқаришнинг барча соҳаларини ривожланишига катта таъсир кўрсатувчи саноатнинг муҳим тармоқларидан бири.

Замонавий жамият ҳаётида автомобил транспорти, юк ва йўловчиларни ташиш талабини қондириши билан, муҳим роль ўйнайди. Бошқа турдаги транспортлар тизимида, айниқса, шаҳарда, автомобиллар муҳим ўрин эгаллайди ва бошқа турдаги транспорт воситалари билан бир қаторда ривожланиб бормоқда.

Ўнг ва чап олди тиргаклар автомобилларнинг транспорт воситаси сифатидаги вазифаси нуктаи-назардан, одамлар, юклар ва хизмат кўрсатиш воситаларини ҳаракатланиши учун хизмат қилувчи қандайдир ҳажмий қобик

кўринишида бўлади. Тиргакларнинг шакли – бу техника тараққиётининг мавжуд даражасини, одамларнинг ҳаётий удуми ва даражасини, ҳамда автомобилга нисбатан қарашларни ифодалайди. Вақт ўтиши билан бу шакл, автомобилдан фойдаланувчиларнинг дидини ва унинг вазифасини ҳисобга олган ҳолда, жиддий ўзгариб ва такомиллашиб боради.

Тиргакни тайёрлашга катта миқдорда нисбатан қимматбаҳо ва танқис материаллар сарфланади. Тиргакнинг ейилиш даражаси, ташиш тизими сифатида, ундан бундан кейин яна фойдаланиш мумкин ёки мумкин эмаслигини ифодалайди. Шунинг учун Тиргакнинг етарли даражада мустаҳкам ва бикрлигини таъминлашга, уни лойиҳалашда ҳам, уни тайёрлашда ҳам, ҳамда ундан фойдаланишда ҳам катта аҳамият берилади. Автомобилларнинг панеллари жуда кенг тарқалганлиги сабабли уларнинг узоқ хизмат қилишини таъминлаш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади. Шунинг учун енгил автомобилнинг энг муҳим агрегатларидан бири – бу тиргак бўлиб, унинг хизмат муддатига таъсир этувчи омилларни ўрганиш ва уларни доимий равишда такомиллаштириб бориш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Замонавий енгил автомобил, автобус ёки махсус автомобил тиргакининг нархи умумий нархининг 45-50% ини ташкил этади. Автомобил тиргакининг иқтисодий самарадорлиги унинг узоқ хизмат қилиш кўрсаткичига тўғри пропорционал, ва уни тайёрлаш таннари, таъмирлаш ва техник соз ҳолда ушлаб туриш каби харажатларга тескари пропорционал боғланишда бўлади.

Рамасиз автомобилларда тиргак автомобил конструкциянинг асосий ва ягона скелетларидан ҳисобланади.

Автомобил тиргаклари, айниқса енгил автомобиллар, тез ривожланиб ва такомиллашиб бормоқда, натижада тиргакларнинг янги ва янги турлари пайдо бўлмоқда. Такомиллашиш натижасида тиргакларнинг қиррали ва учли томонлари йўқолиб силлиқлашиб бормоқда.

Тиргак конструкциясигина ўзгариб қолмасдан, уни механизациялаш ва автоматлаштиришга мўлжалланган турли асбоб-ускуналар билан

жиҳозланаётган, комплектланиши ҳам ўзгариб бормоқда. Буларга хавфсизлик болишини, ўриндиқларнинг механизацияланганлигини, ойна кўтаргичларнинг электрик бошқарилишини ва х.к.ларни мисол келтириш мумкин. Шу билан бирга автомобилга ўтириш ва ундан тушиш қулайлигини оширишга катта эътибор қаратилмоқда.

1.УМУМИЙ ҚИСИМ

Енгил автомобиллар тиргакининг ўзига хослиги

Енгил автомобил конструкциясида панел асосий ҳисобланади. Унга автомобилнинг бошқа барча бирикма ва агрегатлари, ҳамда ҳайдовчи, пассажирлар ва багаж жойлашади. Бундан ташқари панел автомобилнинг аэродинамика, дизайн, пасив хавфсизлик, салон ички бўшлиғининг қулайлик ва эргономикаси кабиларни яратишга катта таъсир кўрсатади. Фойдаланиш ва авария натижасида юзага келувчи ва автомобилга таъсир этувчи барча юкланишлар тиргак орқали узатилади. Шунинг учун панел, фойдаланишда юзага келувчи юкланишлар ва авария юкланишлари таъсирида энергия ҳажмдорлик нуқтаи-назардан, мустаҳкам ва бикр бўлаши керак.

Автомобил панели мустаҳкамлик ва бикрликни таъминловчи каркасдан ёки асосдан ташкил топган бўлади. Шу билан бирга эшиклар, капотлар, багажниклардан иборат автомобилнинг аэродинамикаси ва ташқи кўринишини ҳосил қилувчи панеллардан ташкил топган бўлади. Шундай қилиб, панел маълум автомобилнинг кўринишини ва унинг бошқа барча техник-иқтисодий ва истеъмолбоп хоссаларини ифодаловчи тамғаси бўлиб хизмат қилади..

Асакада «UzDAEWOOavto» қўшма корхонасининг ишга туширилиши Ўзбекистонда тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришни, республика индустриясининг қудрати ортиб бораётганини кўрсатувчи муҳим далилдир.

Жахон мамлакатлари тарихидан маълумки, дунёдаги энг кучли мамлакатларгина ўзининг автомобил индустриясига эга. Улар асосан, АҚШ, Ғарбий Европа, Россия ва Жанубий Осиёдаги мамлакатлардан иборат 28 тани ташкил этади.

Автомобил тиргагичининг панелларини тайёрлаш машинасозлик саноатида металлларни босим билан ишлаш усуллари билан бир-бири билан штамплаш усулида амалга оширилади. Кейин эса улар бир-бири билан контакт пайвандлаш усуллари билан ёрдамида бириктирилади. Шунинг учун металлларга босим билан ишлаш, ҳамда контакт пайвандлаш усуллари ва уларнинг моҳиятини кўриб чиқамиз.

Машинасозлик саноатида металлларни босим билан ишлашнинг куйидаги усуллари кенг тарқалган:

1. **Прокатлаш.** Бунда хом ашё прокатлаш машинасининг карама-қарши томонга айланувчи цилиндрик жувалари орасидан эзиб ўтказиб ишланади. Бунда хом ашёканинг кўндаланг кесим юзаси кичрайиб, бўйига узаяди. Бу усулда листлар, полосалар, чивиклар, турли профилли маҳсулотлар тайёрланади.

2. **Кирялаш.** Бунда хом ашё унинг кундаланг кесимидан кичик бўлган киря-асбоб тешигидан (кўзидан) тортиб ўтказилади. Бу усулда турли диаметрдаги чивиклар, симлар, трубалар, ва профилли бошқа маҳсулотлар тайёрланади.

3. **Пресслаш.** Бунда хом ашё ҳавол цилиндрик контейнерга киритилиб, унинг матрица деб аталувчи асбоби кўзидан пуансон ёрдамида сиқиб чиқарилади. Бу усулда турли ўлчамли чивиклар, трубалар ва профилли бошқа маҳсулотлар тайёрланади.

4. **Болғалаш.** Бунда кўпинча зарур температурада қиздирилган хом ашёни болғанинг пастки боёк муҳрасига (дастаки болғалашда сандонга) қўйиб, болғанинг устки боёк муҳраси билан зарбланади. Бу усулда вал, шатун, тишли ғилдирак ва бошқа деталларнинг чала маҳсулот (поковка) лари олинади.

5. **Штамплаш.** Бунда кўпинча зарур температурагача қиздирилган хом ашё штампнинг пастки палла бўшлиғига қўйилиб, болға бабкасига ўрнатилган штампнинг устки палласи билан зарбланади. Бунда хом ашё деформацияланиб штамп бўшлигини, тўлдиради. Бу усулда турли шаклли маҳсулотлар (тишли ғилдирак, тирсакли вал ва бошқа хом ашёлар) олинади. 6. **Лист штамплаш.** Бунда лист, ленталардан тайёрланган хом ашёни матрица-асбобга ўрнатиб, пуансон билан эзган ҳолда матрица кўзига киритиб кутилган шаклга келтирилади. Бу усулда скоба, қопқоқ,

автомобиль панелининг қанотлари - панеллари ва бошқа деталлар тайёрланади.

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, автомобил панелининг панеллари металлларни босим билан ишлаш усулларида бири бўлган лист штамплash усулида тайёрланади. Металлларни босим билан ишлашнинг моҳияти шундан иборатки, ушбу усуллар материалнинг пластиклигига асосланган. Маълумки, турли металлларнинг пластиклиги ҳар хил бўлиб, у металлнинг ички тузилишига, кимёвий таркибига, структурасига ва бошқа кўрсаткичларига боғлиқ. Соф металлларнинг пластиклиги, қаттиқ эритмаларникидан, қаттиқ эритмаларники эса кимёвий бирикмаларникидан юқори. Металлларнинг температураси кўтарилган сари (ўта қиздирилмаса) пластиклиги ортади. Хом ашё га таъсир этувчи куч қийматига, қуйилиш характериға, тезлигига ва бошқа факторларға кўра унинг пластик деформацияланиш тезлиги турлича бўлади. Кузатишлар шуни кўрсатдики, агар хом ашё сиқувчи кучлар таъсиридагина ишланса, пластик деформация осон кечади.

Деформация тезлиги ортганда зарур куч ҳам ортиши лозим. Юқоридаги маълумотлардан маълумки, хом ашёнинг пластиклик даражасига кўра, металлларни оптимал режимларда ишлаш техник - иқтисодий талабларға тўла жавоб беради.

Металлларнинг пластик деформацияланиш механизми ниҳоятда мураккаб. Бунда хом ашёнинг шакли, ўлчамларигина ўзгариб қолмасдан, балки унинг хоссалари ҳам ўзгаради.

Маълумки, металлларни босим билан ишлашда уларнинг пластик даражасига қараб қиздириб ва баъзан совуқлайин ишланади.

Деформацияланиш даражасининг орта боришида структурани ҳосил қилувчи кристалларнинг доналари, кейин эса доналар оралиғидаги металлмас қўшимчалар деформацияға берила боради.

Бундай жараён моделини схематик тарзда қирралари билан ёнма-ён қўйиб тахланган тангаларнинг бир оз қиялатилгандаги вазиятиға ўхшатиш мумкин. Бунда тангалар бир-бириға нисбатан сирпаниб силжиши билан бирға қияланиш текислигига қараб бир оз бурилади ҳам.

Бозор иқтисодиётининг бугунги кундаги ривожланиш даврида ишлаб чиқаришда фойдаланилаётган машина ва механизмларларнинг самарадорлигини оширишда ишлаб чиқарилаётган деталларнинг чидамлилигини ва пухталигини ошириш муҳим ўрин тутди. Халқ хўжалиги ишлаб чиқаришида қатнашаётган машина ва механизмларни тури ва сонининг кўпайиб бориши оқибатида уларни таъмирлаш, айниқса эҳтиёт

қисмлар билан таъминлаш муаммоси шунчалик ортиб бораверади. Машинасозликнинг кўпгина тармоқларида машина ишлаб чиқаришга кетадиган умумий металл миқдорининг 50% га яқини эҳтиёт қисмлар ишлаб чиқаришга сарфланади. Эҳтиёт қисмлар ишлаб чиқариш учун меҳнат сарфи ҳам шунга мос равишда анча юқори бўлади.

Халқ хўжалигининг барча тармоқларида машиналарнинг кўпайиб бориши, ишлатиш шароитининг оғирлиги, йилдан-йилга эскириб бориши, уларни таъмирлаш ва эҳтиёт қисмлар билан таъминлаш муаммосини орттириб бораверади.

Автотранспортлар ишлаш шароитининг мунтазам ўзгариб туриши, Ер шарининг бошқа ҳудудларига нисбатан ҳавонинг юқори чангланганлиги, уларга даврий ва тўлақонли техник хизмат кўрсатишнинг қийинлиги ва бошқа объектив сабабларга кўра оғир шароитларда ишлайди. Натижада лойиҳалаш ва тайёрлаш жараёнида киритилган ишончлилик, бузулмасдан ишлаш, чидамлилик, таъмирлашга яроқлилик ҳамда сақланувчанлик кўрсаткичлари пасаяди. Машиналарнинг турли деталлари бирин-кетин ишдан чиқа бошлайди. Мавсумий ишлар айна қизиган вақтда деталларининг носозликлари оқибатида машиналар бекор туриб қолади ва улардан фойдаланиш самарадорлиги пасаяди.

Мавжуд машиналарни таъмирлаш харажатларининг катта қисмини ейилган деталларни алмаштиришга сарфланадиган эҳтиёт қисмлар ташкил этади. Шунинг учун ейилган деталларни қайта тиклаш эҳтиёт қисмлар сарфини камайтиришнинг ягона йўли бўлишига қарамай, бугунги кунда унга етарли аҳамият берилмаяпти. Амалда қўлланилиб келинаётган ечимлар эса эҳтиёт қисмлар сарфини сезиларли даражада камайтира олмагани учун ҳам ишлаб чиқаришга кенг қўлланилмай келмоқда мавжудлари эса, ишлаб чиқаришдан олиб ташланмоқда.

Машиналарни таъмирлаш жараёнида эҳтиёт қисмлар сарфини камайтириш мақсадида ейилган деталларни қайта тиклаш муҳим ўрин эгаллайди. Шунинг учун ейилган деталларни қайта тиклашнинг қатор усуллари ишлаб чиқилган

Машиналарда юзага келадиган носозликларга деталларида турли хил нуқсонлар пайдо бўлиши ва уларнинг ейилиши сабаб бўлади. Ушбу сабаблар ичида деталларнинг ейилиши етакчи ҳисобланади. Шунинг учун машиналарни ишдан чиқишининг олдини олишга носозликка олиб келувчи деталларни ўз вақтида алмаштириш ёки уларнинг ейилишга чидамлилигини ошириш орқали эришиш мумкин.

Таъмирлаш ишларининг таннарни ва унга сарфланадиган меҳнат, материал, энергия ресурсларининг ўзаро бир-бирига боғлиқлигини ҳисобга

олганда уларнинг йилдан-йилга ортиб бориши халқ хўжалиги учун жуда зарарлидир.

Техник воситалардан фойдаланиб янги махсулот ишлаб чиқаришга қараганда таъмирлаш ишлари ва таъмирлашлараро техник хизмат кўрсатишларга сарфланадиган харажатлар анча кўп. Машинасозликда бу харажатлар йилига машина нархига нисбатан 25% гачани ташкил этади. Жуда қийин шароитда ишлайдиган машиналарни капитал таъмирлаш учун сарфланадиган харажатлар йилига 50% гача етади. Академик Ш.У Йўлдошевнинг таъкидлашича, «Машиналарни таъмирлашга, техник хизмат кўрсатиш ва сақлашга қилинадиган харажатлар ҳозирча уларнинг бошланғич нархидан анча ортиқ. Бинобарин, ишончлилиқ муаммосини ҳал қилиш катта маблағларни тежаш имконини беради. Ана шундай машиналар паркини доимо шай ҳолатда тутиб туриш ва ундан кчапилдагидек фойдаланиш учун ҳар йили миллиардларча сўм маблағ сарфланади. Шу боис машиналарнинг ишончлилигини ошириш, таъмирланган техниканинг сифатини яхшилаш ҳамда таъмирлаш ва хизмат кўрсатишга кетадиган сарфларни камайтириш давлат аҳамиятига молик вазифадир».

Автомобилларнинг бутун хизмат даврида техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларига қилинадиган сарфлар уларни тайёрлашга қараганда 6...7 марта, меҳнат сарфи эса 60 марта кўп эканлигини тасдиқловчи маълумотлар мавжуд. Двигателларга сарфланадиган харажатлар айниқса эътиборлидир: уларни тайёрлашга - 10%, техник хизмат кўрсатишга – 25%, жорий таъмирлашга – 45%, капитал таъмирлашга -20%.

АҚШ мудофаа вазирлиги томонидан ўтказилган кўп йиллик тадқиқотлар жиҳозларга кўрсатиладиган техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларининг таннархи уларнинг бошланғич нархидан 10...100 марта ортиқ бўлиши мумкинлигини кўрсатган.

Шундай қилиб, янги ва таъмирланган техникаларнинг ишончлилиги ва ресурсини ошириш борасида қилинаётган харажатлар қанчалик катта бўлмасин, улар бугунги кун талабига жавоб бермаяпти. Умуман олганда тракторларнинг таъмирлашда туриб қолиши ўртача - 30% ни, автомобиллар эса – 40% ни ташкил этиб катта қўшимча харажатларга олиб келмоқда.

Мисоллардан кўриниб турибдики, трактор, автомобил ва двигателлар деталларининг ейилишга чидамлилигини ва унинг натижасида ресурсини сезиларли ошириш орқали металл, маблағ ва ёқилғиларнинг катта қисмини тежаш мумкин бўлади. Ривожланган давлатларда ҳам эҳтиёт қисмлар сотиб олишга катта маблағлар сарфланади. Мисол учун, АҚШда бир йилда автомобиллар учун сотилган эҳтиёт қисмлар миқдори 12,5 миллиард долларни ташкил этган. Автомобилларни яроқли ҳолда ушлаб туриш учун

харажатлар қуйидагича тақсимланган: иш кучига – 45%, эҳтиёт қисмларга – 40%, шина ва камераларга – 11%, бошқаларга – 4%.

Ишқаланиш шароитида ишловчи деталларнинг кўплари ишчи юзасининг жуда кичик миқдордаги ейилиши ҳисобига ишга яроқсиз ҳолга келади. Ишга яроқсиз ҳолга келган деталларнинг ейилиш миқдори одатда 0,3 мм дан, деталь массасининг йўқотилиши эса 0,1...8% дан ортмайди. Бундан ташқари, деталларнинг ҳамма қисми ейилмасдан, унинг кўп юкланиш қабул қилиб энг ноқулай шароитда ишловчи кичик бир қисмигина ейилади ҳолос. Шу сабабли ейилган деталларни қайта тиклаш янгисини тайёрлашга қараганда анча арзон бўлади.

Пухталикини оширишнинг яна бир афзаллиги бўлиб бу жараён ўз навбатида деталларнинг ейилишга чидамлилигини ошириши ҳисобланади. Бугунги кунда деталлар ишчи юзаларининг пухталиги ва ейилишга чидамлилигини оширишнинг қатор усуллари мавжуд. Бунда у ёки бу усулни танлашда қуйидагилар асосий мезон бўлиб ҳисобланади: деталларнинг ейилиш жадаллиги, миқдори, ўлчамлари, қизиш чегараси, ишчи юзасининг ўлчамлари, шакли, пухталик ва ейилишга чидамлилигининг керакли ортиш даражаси, ишлаш шароити, бирикманинг хусусиятлари, корхонанинг техник имкониятлари ва бошқалар.

Шунинг учун ишлаб чиқарилаётган ва таъмирланаётган деталлар ишчи юзаларининг пухталиги ва ейилишга чидамлилигини ошириш мақсадида уларга ишлов бериш ва қайта тиклашнинг янги истиқболли усуллар ҳамда материаллар яратиш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади

Асакада «UzDAEWOOavto» қўшма корхонасининг ишга туширилиши Ўзбекистонда тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришни, республика индустриясининг қудрати ортиб бораётганини кўрсатувчи муҳим далилдир. Жаҳон мамлакатлари тарихидан маълумки, дунёдаги энг кучли мамлакатларгина ўзининг автомобил индустриясига эга. Улар асосан, АҚШ, Ғарбий Европа, Россия ва Жанубий Осиёдаги мамлакатлардан иборат 28 тани ташкил этади.

Бозор иқтисодиётининг бугунги кундаги ривожланиш даврида ишлаб чиқаришда фойдаланилаётган машина ва механизмларларнинг самарадорлигини оширишда ишлаб чиқарилаётган ва ейилган деталларнинг ишчи юзаларининг ейилишга чидамлилигини ва пухталигини ошириш муҳим ўрин тутди. Халқ хўжалиги ишлаб чиқаришида қатнашаётган машина ва механизмларни тури ва сонининг кўпайиб бориши оқибатида уларни

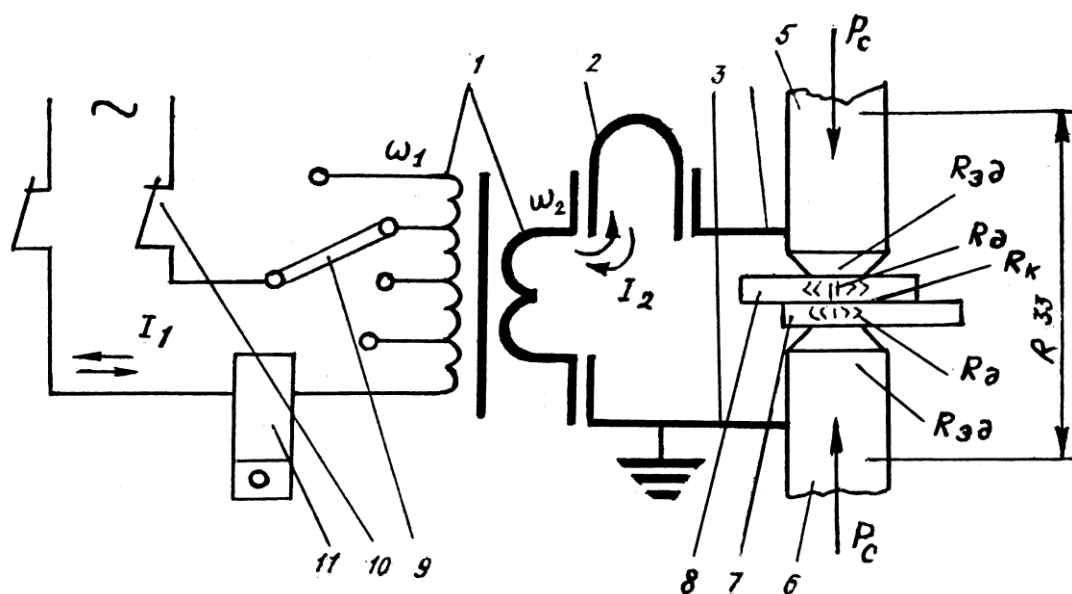


7-расм Синаш учун ўлчов асбоблари ва лабораторияда текширувдан ўтадигон деталлар

технологик жараёнининг кетма-кетлиги ва уга қўйиладигон талаблар.

Босим билан ишлов бериб хомашё олиш.Металларга босим ишлов бериш ўзининг юқори унумдорлиги, нисбатан меҳнат сарфининг камлиги, металлдан самарали фойдаланиш ва металлнинг механик хусусиятларини яхшиланиши билан ажралиб туради.

Транспорт машинасозлиги саноатида тиргакларни болғалаш, иссиқ хажмий, совуқ хажмий штамплаш ва совуқ ҳолда лист штамплаш усули билан олинади.



6-расм. Электродконтакт усулида пайвандлаш схемаси.
1-трансформатор; 2-эгилувчи ўтказгич; 3-4-ток узутувчи
симлар; 5-6-электродлар; 7-8-пайвандланаётган деталлар;
9-қайта ўлагич; 10-контактор; 11-вақт созлагичи.

1.2.Совуқ лист штамплаш. Бу усулда асосан автомобилнинг панел деталлари, картерлар, қопқоқлар, дисклар ва шунга ўхшаш деталлар олинади, дастлабки материал сифатида юпқа пўлат лист ёки лента олинади.

Совуқ ҳажмий штамплаш амалларини икки гуруҳга бўлиш мумкин:

1. Ажратиш амаллари, улар ёрдамида материалнинг бир қисми ёки тўлалигича иккинчи қисмидан ажратилади: кесиш, тешиш, тозалаш, қолиблар ва бошқалар.

2. Шакл ҳосил қилиш амаллари. Бунда ясси ёки фазовий хомашё керакли ўлчам ва шаклдаги деталга айланади: эгиш, қисиб чўзиш, борт чиқариш ва бошқа амаллар.

Технологик жараёнларни қисқартириш, унумдорликни ва тайёрлаш аниқлигини ошириш учун айрим штамплаш амаллари бирлаштирилади, яъни улар бир пайтнинг ўзида битта штампда бажарилади. Штамплашда бундай турли амалларни бирлаштириш, яъни комбинациялашган штамплаш юқори унумдор жараён ҳисобланади. Лист штамплашининг аниқлиги штамплар аниқлиги ва усулига боғлиқ. Комбинациялашган штампларда аниқлик $\pm 0,02$ дан $0,08$ мм гача, кетма-кет штамплар билан штамплашда $\pm 0,1$ дан $0,3$ мм гача ва алоҳида - алоҳида штамплар билан штамплашда эса $0,3$ дан $0,5$ мм гача бўлади. -Букиш. Бунда кутилган шаклдаги детал тайёрлаш учун хомаки детални матрицага қўйиб, шаклдор пуансон ёрдамида маълум куч билан уни эзиб матрица тешигидан сиқиб ўтказишда матрица паллалари йиғилиб кутилган шаклга келтирилади.

-Ботириш. Бу ишловда матрицага ўрнатилган доира шаклидаги хомаки детални марказий қисмига пуансон билан оҳиста босиб, хомаки детал матрица кўзидан ботириб ўтказилади.

-Борт қайириш. Бунда тешикли лист материалнинг сиртқи контури бўйича борт ҳосил қилинади.

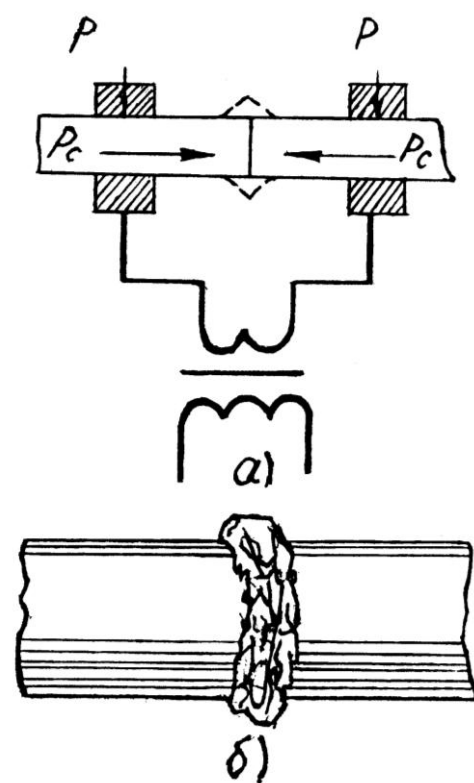
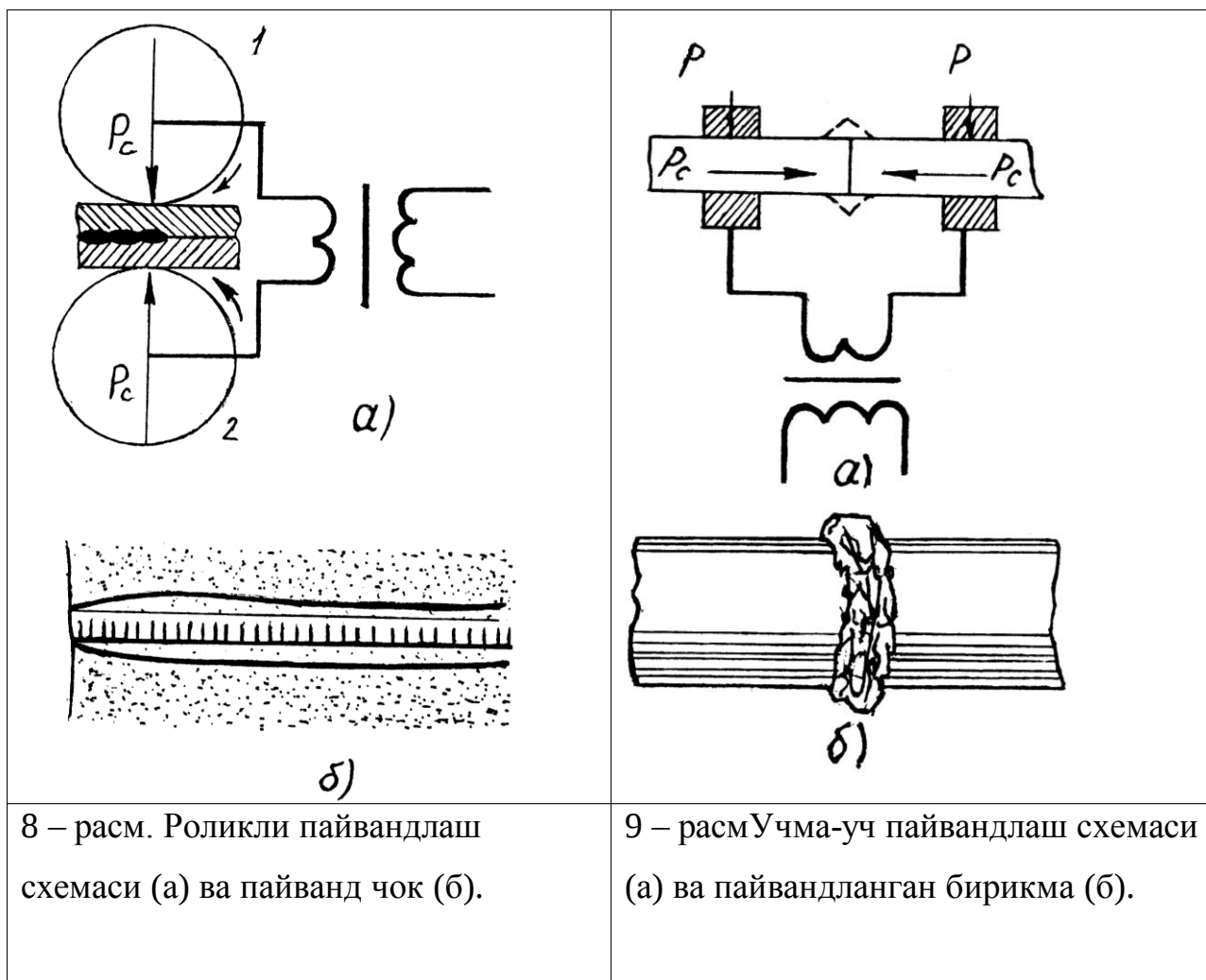
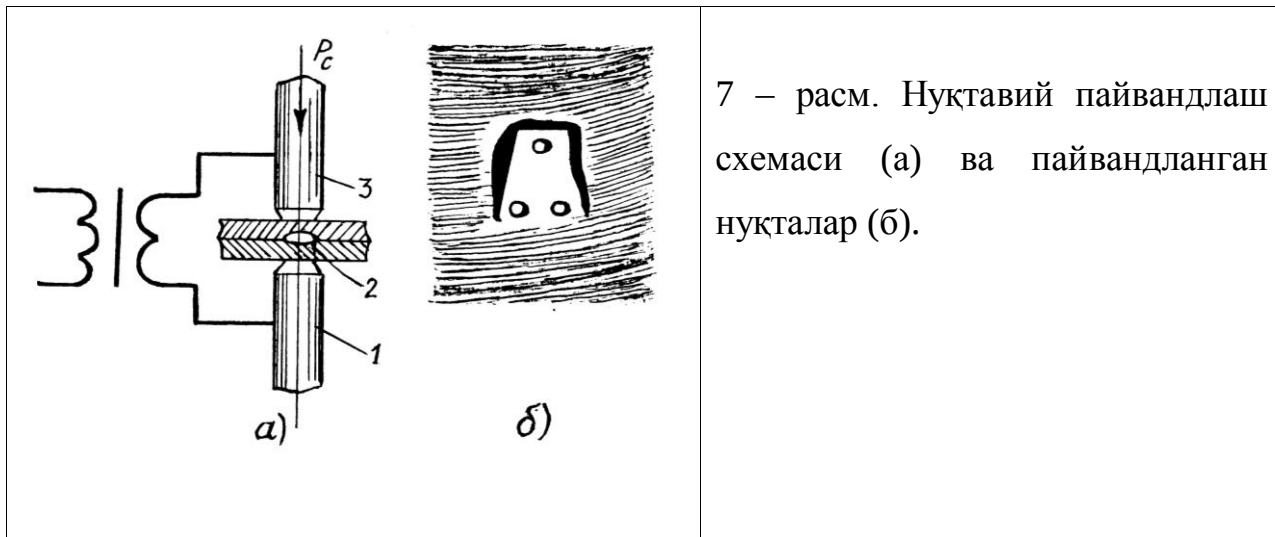
-Бўрттириш. Бунда пуансон билан эластик материал сиқилиб хом ашё матрица кўзига ётиб кутилган шаклга айланади.

-Сиқиб. Бунда хавол хом ашёнинг учи периметри бўйича сиқилиб кичиклаштирилади.

Металларнинг пайвандланадиган жойларини босим билан бир-бирига қисиб, улар орқали электр токи ўтказиб, қиздириш йўли билан олиб бориладиган пайвандлашга электрокотакт усулида пайвандлаш дейилади. Электрокотакт усули пайванд чок олиш усулига кўра тубандаги асосий хилларга ажратилади.

1. Учма-уч (7-расм).
2. Нуқтавий (8-расм).
3. Роликли (9-расм).

Учма-уч пайвандлашда бирикма иккала деталь учларининг ён юзларини бир-бирига пайвандланишидан ҳосил бўлади. бу усул билан трубалар, рельслар, занжирлар, пармалар ва бошқалар пайвандланади.



Автомобил корхоналарида олиб борилаётган ишлар.

Дунёдаги барча ривожланган мамлакатларда саноатнинг жуда тез сураатлар билан ўсишга ва иқтисодийётнинг таянчларидан бири-автомобил транспорти саноатидир. Автомобил транспорти саноатининг ривожланиши саноатнинг бошқа тармоқларининг ҳам тез сураатлар билан ривожланишига олиб келади. Шу сабабли «Автомобил саноати Республикамиз иқтисодийётининг таянчларидан биридир» - деган эди президент И.А.Каримов.

Иқтисодийётнинг ривожланиши автомобил саноатининг ривожланиши билан чамбарчас боғлиқ. Шу сабабли президентимиз И.А.Каримов мустақиллигимизнинг биринчи кунлариданоқ республикага автомобил саноатини яратишга эътибор бера бошладилар ва бу борада биринчи қадам 1993-йил ДЭУ компанияси билан тузилган ЎзДЭУ қўшма корхонасини тузиш ҳақидаги битимдир. Бу билан Ўзбекистон автомобил ишлаб чиқарувчи давлатлар қаторидан 28-давлат бўлиб ўрин олди. 1996 йил март ойида Асака шаҳрида Ўзбекистонда биринчи бўлиб автомобил йиғиш жихозларининг синови бошланди. Шу йилнинг июл ойида эса Ўзбекистонда йиғилган биринчи автомобил конвейердан чикди. Илк қадамларда ТИКО, ДАМАС, НЕКСИЯ автомобиллари ишлаб чиқарилган бўлса ҳозирги кунда МАТИЗ, ЛАСЕТТИ линияга қўйиб ишлаб чиқарилмоқда.

1999-йилнинг март ойида Ўзбекистон автосаноати ўз ривожланишида яна бир қадам ташлади. Самарқанд шаҳрида СамКочАвто корхонаси ўз маҳсулотини бера бошлади. Бу корхона йилига 5000 та автомобил ишлаб чиқариб, шундан 4000 таси кичик синфдаги автобус ва 1000 таси 5 т юк кўтарадиган юк автомобилдир. Ўзбекистон автомобил саноатининг келажаги янада порлоқ, келгусида бу корхоналарда йиғилаётган бутловчи қисмларнинг 80 фоизи Ўзбекистонда ишлаб чиқаришга режалаштирилган.

Массачусетс техника институтининг тадқиқотларига қараганда битта автомобилни тайёрлаш учун Япония компанияларида ўртача олганда 17 соатдан камроқ, Америкаликларда эса 25 соат ва европаликларда 36 соат вақт сарфланар экан.

Бундан ташқари автомобилларнинг янги моделларини Японлар ўртача 46 ойда яратса Америкаликлар ва европаликлар учун 60 ой керак бўлар экан.

Бунда Японлар автоматлаштириш жараёнига жуда эҳтиёткорлик билан қарайдилар. Бу эҳтиёткорлик иккита сабаб билан тушунтирилади. Биринчидан автоматикани қўллашга қараганда маоши жуда юқори бўлса ҳам ишчи кучини қўллаш тежамлироқ. Иккинчидан, автоматикани қайта созлаш жуда мураккаб ва қийин. Шу нуқтаи назардан инсон анча эгилувчан робот.

Ишлаб чиқариш жараёнида автоматика қанча кўп бўлса, ишлаб чиқариш оқим қаторлари шунча қаттиқ бўлиб қолади.

Шу сабабли автомобил русумларини бундан ўн йиллар аввал алмаштириш анча осон кечган, чунки у пайтларда автоматика камроқ бўлган.

Замонавий техника тараққиёти даражасига мос келадиган буюм конструкциясини, турли туман ҳалқаро меъёрларни қониқтирадиган автотранспорт воситаларини (АТВ) ва ундан фойдаланиш фақат жиддий назарий ва экспериментал ишлар асосида яратилади.

Автомобил механизмларида содир бўладиган жараёнларни ўрганиш ва моҳиятини очиш натижасида ишончлиликлдан фойдаланиш ва динамиклик сифатларини, хизмат қилиш муддатларини, комфортабеллигини ошириш йўллари ишлаб чиқилади, автотранспорт воситаларини такомиллашган, содда хизмат кўрсатиш ва хизмат кўрсатишда қулай бўлишга эришилади. Автомобилларни тайёрлаш технологияси бўйича ахборотларни ўрганиш ва материалларни умумлаштириш тўпланган тажрибаларни самарали ютуқларини мутахассисларга уларнинг амалий фаолиятида фойдаланиш учун умумлашган ҳолда бериш, танқидий баҳолаш ва эскирган технологияларнинг камчилигини кўрсатиб беришга имкон беради.

Темирчилик соҳасида кўп корхоналарда боғланмаларни тайёрлаш учун комплекс механизациялаштирилган қаторлар ва автомат тарзда ишлайдиган штамплаш агрегатлари қўлланилади. Кейинчалик хом ашёга хомашё кесиб олишдан тортиб, хомашё тайёрлаш, унга термик ишлов беришгача бўлган барча амалларни автомат тарзда бажарадиган комплекс қаторларга ўтиш, кривошипли прессларда эзиб чиқариш усули билан болғаланма олиш, горизонтал болғалаш машиналарини ишлатиш зарур.

Қатор автомобил корхоналарида ғилдирак тишлари ва шлицаларини кесиб очиш ўрнига совуқ ва қизиган ҳолда пластик деформациялаш жорий қилинган. Бу усулни бошқа деталларга ҳам қўллаш мумкин. Асбобни ғилдиратиб тишлар ва шлицалар очиб кесиб ишлашга қараганда 10 карра унумлироқ: металл сарфи 10% га камаяди, тишлар ва шлицаларнинг мустаҳкамлиги 1.5 марта ортади. Иссиқ ҳолда ҳажмли штамплаш усулидан кўпроқ фойдаланиш керак.

Металлни қизиган ҳолда штамплайдиган кривошипли пресслар, юқори ток билан қиздириш, газ ёрдамида қиздириш, буларни ҳаммаси боғланмаларни кўплаб тайёрлаш ва уларнинг аниқлигини ошириш имконини беради.

Даврий прокатдан, жўваланган ва калибрланган материаллардан штамплаб детал ясаш кенг қўлланиладиган бўлади. Лист ва лентадан

тайёрланган букланган ва штампланган профелларни ишлатиш қора металл прокати сарфини камайтиради. Куқунли металлургия ҳам машинасозликда кўп қўлланмоқда. Металлокерамиканинг иқтисодий самарадорлиги ва техникавий зарурати бу усулда кўплаб деталлар ишлаб чиқаришга йўл очиб беради. Металл куқунларини ёпиштириш, кимёвий ва термик ишлов бериш бўйича янги технологияларни қўллаб мустаҳкам ва сифатли хом ашёлар олиш мумкин.

Ҳозирги пайтларда автомобил корхоналарида техник қайта қуриш кетияпти, асосий ва ёрдамчи ишлаб чиқаришлари ихтисослашган ва юқори даражада ташкил этилган янги корхоналар қуриляпти. Алоҳида деталларни ва йиғма бирликларни йиғувчи етказиб берадиган ва ишлаб чиқарадиган корхоналар мажмуаси яратилмоқда. Автомат қаторлар ва уларнинг мажмуаси, автомобилларни йиғиш, деталларни қирқиб ишлаш, хом ашё олиш жараёнларини комплекс механизациялаштириш ва автоматлаштириш воситалари жорий қилиняпти.

2.Технологик қисм:

Ишлаб чиқариш жараёниЖамиятга керакли бўлган маҳсулот турли хил хом ашёлардан ишлаб чиқариш жараёни натижасида тайёрланади.

Ишлаб чиқариш жараёни маҳсулот тайёрлаш учун мазкур корхонадаги барча кишилар ва меҳнат қуроқларининг биргаликдаги тайёр маҳсулотга айланишидаги барча босқичларни ўз ичига олади. Ишчи меҳнат қуроқли (жиҳоз, усқуна, мослама) ёрдамида меҳнат предметиға (дастлабки хом ашё, материалға) таъсир қилиб, уни тайёр маҳсулотга айлантиради.

Корхонанинг ишлаб чиқариш жараёни машина деталларининг хом ашёсини тайёрлаш, уларға турли ишловлар бериш (механик, термик, кимёвий) сифатини назорат қилиш йиғиш, синаш, омборларда сақлаш, транспортировка қилиш каби жараёнларни ўз ичига олади.

Технологик жараён

Технологик жараён деб хом ашёни аста секин ўзгариб боришида ишчининг ва меҳнат қуроқлининг ҳамма ҳаракатларини қамраб олган ишлаб чиқариш жараёнининг бир бўлагигаайтилади. Технологик жараён ишлаб чиқариш обектининг шакли ўлчамлари механик хусусиятлари (материалнинг, заготовканинг ярим фабрикақатнинг, деталнинг) ёки алоҳида олинган деталларнинг ўзаро алоқалари ўзгаради (йиғиш). Одатда технологик жараён

деталга ёки буюмга нисбатан қаралади, ишлаб чиқариш жараёни эса-цехга ёки участкага нисбатан қаралади.

Технологик жараёни бажариш учун корхонанинг элементар бир бўлаги сифатида технологик ускун, конвейрнинг бир қисми, шунингдек, челанган вақт ичида меҳнат предмети ва иш бажарувчилар билан таъминланган иш жойи ташкил қилинади.

Детал тайёрлаш ёки йиғиш бирлигини йиғиш технологик жараёни бўлақларга бўлинади. Технологик жарёни бўлақларга бўлишни ишлов беришнинг турли-туманлиги ёки иқтисодий нуқтаи назар тақозо этади кўпинча детални ёки йиғиш бирлигини бир иш жойида тайёрлаш мумкин эмас. Бундай ҳолатларда технологик жараёни шундай бўлақларга бўлинадики, уларни бир иш жойида бажариш мумкин бўлсин. Худди шу сабабларга кўпгина ҳолларда бутун детал тайёрлаш ёки йиғиш бирлигини йиғиш технологик жараёни бир жойида бажариш мақсадга мувофиқ эмас, чунки, бу мураккаб жиҳоз, асбоб-ускуна, юқори малаки ишчидан фойдаланишни оқламайди.

Кўп миқдордаги бир хил деталларни ёки бир турдаги йиғиш бирликларини тайёрлаш технологиясини бўлақларга бўлганда шундай бўлиши керакки, уларни бир хил вақт бирлиги ичида бир иш жойида бажариш мумкин бўлсин. Шундай қилиб технологик жараён ўз навбатида технологик амаллардан ташкил топади.

Технологик амал деб бир иш жойидан бажариладиган ва технологик жараёнинг тугалланган бир қисмига айтилади. Масалан, цилиндрлар блоки гильзасини йўниш, хонинглаш ёки сийқалаш. Булар алоҳида олинганда ҳар бири бир амал бўлиб, комплекс ҳолда эса цилиндрлар блоки гильзасига механик ишлов бериш технологик жараёнини ҳосил қилади.

Технологик амал ўз навбатида технологик ўтишлардан ташкил топади.

Ўтиш бу технологик амалнинг тугалланган бир қисми бўлиб, ўзгармас жиҳознинг ўзгармас иш тартибида бажарилган қисмидир.

Умуман олганда технологик жараёни бажарувчи восита бу технологик жиҳоз, ускуна ва асбоблардир.

Технологик жиҳоз деб технологик жараёнинг маълум қисмини бажариш учун материал ёки хом ашёни жойлаштириладиган, уларга таъсир қилувчи воситаларга ва зарур бўлганда энергия манбаи билан жиҳозланган ишлаб чиқариш қуролига айтилади. Технологик жиҳозларга дастгоҳлар, синаш қурилмалари, конвейрлар киради.

Технологик ускуна бу технологик жараёни бажариш учун технологик жиҳозга қўшимча ишлаб чиқариш қуролидир. Масалан

турли хил мосламалар, асбоблар, штамплар, пресс формалар.

Созлаш бу технологик жиҳоз ва ускунани маълум технологик жараёни бажаришга тайёрлашдир. Мослама ва асбобни дастгоҳга ўрнатиш, маълум бир сурилиш ва тезлигини танлаб олиб қўйиш ҳам созлаш ҳисобланади.

Хом ашёни кесиб ишлов беришда бир қанча қўшимча ҳаракатлар амалга оширилади, масалан, хом ашёни дастгоҳга ўрнатиш ва қотриш, ишлов бериб бўлгандан счап тўхтатиш ва бошқалар. Қўшимча ҳаракатлар детал сифатини ўзгартирмайди, аммо бу ҳаракатлар асосий ишлов бериш ҳаракатларининг бажарилишини таъминлайди.

Машинасозлик корхоналарининг турлари.

Буюмларни ишлаб чиқариш усулини қўллаш белгилари бўйича ишлаб чиқариш категориясининг таснифланиши ишлаб чиқариш турлари дейилади. Ишлаб чиқаришнинг уч тури мавжуд бўлиб, улар: яккалаб, сериялаб ва ялпи ишлаб чиқаришдир.

Яккалаб ишлаб чиқаришда машинасозлик корхоналаридаги янги автомобилларни яратишдаги экспериментал цехларида яратилган автомобилларнинг намуна-нусхаси, баъзи машинасозлик фирмаларининг (РосРойс, Ягуар) якка таритдаги буюртма асосида тайёрланган автомобиллари мисол бўла олади.

Яккалаб ишлаб чиқаришга қуйидаги хусусиятлар мос:

1. Жиҳозларнинг универсаллиги (экспериментал цех амалда маълум турдаги автомобилларнинг ҳамма деталларини тайёрлай оладиган жиҳозларга эга);

2. Ишловчиларнинг нисбатан малакаси юқорилиги билан, чунки ҳам бир ишчи (дастгоҳчи, тунукасоз, рихтовкачи, йиғувчи ва бошқалар) ҳар доим янги-янги амалларни бажариши керак.

3. Махсус мослама ва асбобларнинг жуда кам қўлланилиши, чуки уларни тайёрлашга анчагина маблағ талаб қилингани учун иқтисодий жиҳатдан фойдали эмас (фақатгина шундай ҳоллардагина амални бажариш уларсиз мумкин бўлмаганда); технология бўйича стандарт асбобларни қўллаш кўзда тутилади; барча ўлчашлар универсал ўлчаш асбоблари билан амалга оширилади (штангенциркул, линейка, микрометр ва бошқалар).

Яккалаб ишлаб чиқаришда ишлаб чиқаришни тайёрлаш мақсадга мувофиқ эмас. Деталлар соддалашган технология бўйича энг содда ускуналар ва юқори малакали ишчиларнинг катта ҳажмдаги қўл меҳнати билан тайёрланади. Бундай технологияда тўлиқ алмаштирувчанликни таъминлаш мумкин эмас, шу сабабли меъёрига етказиш ишларига йўл қўйилади. Бундай ишлаб чиқаришда буюм таннархи жуда юқори бўлади.

Сериялаб ишлаб чиқаришда маҳсулот даврий равишда такрорланиб турадиган партиялар билан ишлаб чиқарилади. Сериядаги ёки партиядаги маҳсулотнинг миқдорига кўра кам серияли, ўрта серияли ва катта серияли ишлаб чиқаришга бўлинади. Бундан ташқари ишлаб чиқаришнинг сериялилиги амалларни бириктириш коэффиценти, яъни бир ой давомида барча бажариладиган амаллар сонининг иш жойлари сонининг нисбати билан ҳам аниқланади.

Амалларни бириктириш коэффиценти кичик серияли ишлаб чиқаришда -20-40; ўрта серияли ишлаб чиқаришда -10-20; катта серили ишлаб чиқаришда эса -2-10гача қабул қилинади.

Серияли ишлаб чиқаришда кўпинча махсус жиҳозлар, механизациялашган ва автоматлашган қаторлар, махсус асбоблар, махсус назорат-ўлчаш асбобларидан (калибрлар, мосламалар, қурилмалар) фойдаланилади.

Серияли ишлаб чиқаришда яккалаб ишлаб чиқаришга қараганда меҳнат унумдорлиги ва маҳсулот сифати анча юқори, ўзаро алмашувчанлик таъминланади, таннарх бирмунча пасаяди.

Одатда махсус жиҳоз ва ускуналар механизация ва автоматизация воситаларидан фойдаланиш даражаси кичик серияли ишлаб чиқаришдан ялпи ишлаб чиқаришга томон ортиб боради. Аммо ишлаб чиқариш тури ва у ёки бу корхонадаги ишлаб чиқариш технологик жараёнини ташкил этилишига қараб бўлиниши шартли технологик жараёнини ташкил этилишига қараб бўлиниши шартли характерга эгадир.

Юқорида кўриб чиқилган ишлаб чиқариш турига қатъий равишда кирадиган цех ёки корхонани топиш қийин.

Бир корхонанинг ўзида, ҳатто цехда баъзи бир йиғиш бирликлар ёки детал даврий равишда такрорланадиган партиялар билан, бошқалари эса тўхтовсиз катта партиялар билан тайёрланади. Яъни бир пайтнинг ўзида сериялаб ва ялпи тайёрланади.

Ялпи ишлаб чиқариш-ишлаб чиқарилаётган маҳсулот миқдорининг жуда катталиги ва тўхтовсиз ишлаб чиқиш билан тавсифланади. Ялпи ишлаб чиқариш қуйидагилар билан тавсифланади:

- Бир хил маҳсулотни (автомобилни ёки унинг агрегатларини)узок вақт узлуксиз кўплаб ишлаб чиқариш;
- жиҳозлар, ускуналар, мосламалардан юқори унум билан фойдаланиш;
- автомат қаторларни қўллаш имкониятининг борлиги;
- жиҳозлар фақат технологик белгиларига кўра ўрнатилади;
- ишчилар малакасининг паст бўлиши ва бунинг натижасида маҳсулот таннархининг нисбатан паст бўлиши.

Ялпи ишлаб чиқариш ўзининг оқим қаторлари билан тавсифланади. Бунда технологик жараённинг ҳар бир амали бир жихозга бириктирилган бўлади. Жихозлар эса технологик жараён кетма-кетлиги бўйича ўрнатилади. Ишчилар узоқ вақт фақат бир амални бажаради, бунда брак эҳтимоли камайиб иш унумдорлиги анча юқори бўлади. Ялпи ишлаб чиқаришда амалларни бириктириш коэффиценти 1 га тенг. Машинасозлик корхоналари ишлаб чиқаришни ташкил этилишига кўра қуйидагича бўлади: комплекс, механика йиғув ва йиғув корхоналари.

Йиғув корхоналарини ташкил қилиш чет эл автомобил саноатида кенг тарқалган. Масалан АҚШ нинг «Крайслер» фирмаси 15 та йиғув корхонаига, «Дженерал Моторс» фирмаси эса 23 та йиғув корхонаига эга. Бундан ташқари АҚШ да 6 мингдан ортиқроқ корхоналар автомобилнинг алоҳида деталларини тайёрлайди.

2.1.Хом ашёларга қўйиладиган талаблар.

Транспорт машинасозлиги саноатида асосан хом ашёларнинг қуйидаги турлари ишлатилади: қора ва рангли металл қуймалари; қора ва рангли металллардан штамповкалаб олинган хом ашёлар;

пўлат прокати ва бошқа материаллардан штамп-пайвандлаб олинган хом ашёлар;

пластмассадан штамповкалаб олинган хом ашёлар;

металлокерамик хом ашёлар;

сортовой профилли материаллардан (ғўла, труба, лист, лента) олинган хом ашёлар.

Маълумки, деталнинг таннархи хом ашё таннархи, унга ишлов бериш таннархидан иборат бўлгани учун детал тайёрлаш жараёнини комплекс олиб қараш керак, яъни хом ашё тайёрлаш ва унга ишлов бериш жараёнини биргаликда олиб қараш керак.

Хом ашё олиниши мумкин бўлган усуллардан мазкур шароитда детал тайёрлаш учун минимал таннархда тайёрланадиган энг мақбул усулни танлаб олиш керак.

Машина деталларининг бирламчи хом ашёсини тайёрлашда тайёрлаш сермехнатлигини, механик ишлов беришдаги иш ҳажмини, металл сарфини имкони борича камайтириш талаби қўйилади. Агар хом ашё дастгоҳда мосламалар ёрдамида ишлов бериладиган бўлса, у ҳолда хом ашё маълум аниқликда ва яққол кўзга ташланиб турадиган технологик базаларга эга бўлиши керак.

Бу талабларнинг бажарилмаслиги хом ашёни дастгоҳга ўрнатишда каттагина ҳатоликларга ва созланган асбобларнинг шикастланишига олиб келиши мумкин.

Хом ашё олишнинг турли усуллари бир хил аниқликни таъминлаши мумкин, аммо бу усулларнинг кам ҳаражатлилигини бир хил миқдордаги ишлаб чиқаришда турлича бўлиши мумкин.

Катта серияли ва ялпи ишлаб чиқариш шароитида хом ашёлар шакли ва ўлчами бўйича тайёр детал шакли ва ўлчамига мумкин қадар яқин бўлиши керак. Шундагина ишлов беришга қўйиладиган қатлам ва механик ишлов бериш амалларининг сони камгина бўлиб, металлдан фойдаланиш коэффициенти 0.9 гача етади.

Металлдан фойдаланиш коэффициенти деб тайёр детал вазнининг хом ашё вазнига нисбатига айтилади, яъни

$$K = \frac{M_1}{M_2}$$

бу ерда M_1 -тайёр детал вазни, M_2 -хом ашё вазни.

Ялпи ишлаб чиқариш шароитида хом ашё тайёрлашнинг энг оқилона усулини танлаб олиш учун металлдан фойдаланиш коэффициенти энг катта бўлган усулни олиш керак. Автомобил деталларининг ҳар бир гуруҳи учун бу коэффициентларнинг катта қийматлари технологик жараёнларни турларга ажратиш орқали амалга оширилади.

Хом ашё олишнинг ҳар бир усули, кесиб ишлов бериш каби меҳнат сарфи ва таннарх билан характерланади. Шу сабабли хом ашё тайёрлаш турини танлаб олишда текширув иқтисодий ҳисоб-китоблари қилинади.

Металларни совуқлайин босим билан ишлашда бу мураккаб жараёндаги структуравий ўзгариш оқибатида унинг пухталиги, қаттиқлиги, эластиклиги ортиб, пластиклиги камаяди.

Бундай физик пухталаниш *наклён* деб аталади. Маълумки, металларни (масалан, пўлатларни $\sim 1000^\circ\text{C}$ га) қиздириб ишлашда доналар боғланиш пухталиги камайганлиги сабабли аввал металлмас материаллар, кейин доналар деформациялана баради ва қисман парчаланади. Лекин пўлатнинг рекристалланиши (қайта кристалланиш) сабабли деформацияланаётган донлар айна вақтда қайта кристалланиб дастлабки ҳолига қайтади. Металлмас материаллар эса деформацияланганлигича қолади, чунки улар қайта кристалланишга берилмайди. Шу сабабли уларнинг тола йўналиши бўйича пухталиги ортади.

Агар металларни босим билан ишлашда қайта кристалланиш тўла кечса, бундай ишловга қиздириб ишлаш, агар қайта кристалланиш содир бўлмаса, совуқлайин ишлаш дейилади.

Лист штамплашда лист, лента, полоса тарзидаги юпқа (10 мм) гача пластик металлардан ва металмас материаллардан турли шаклли ва ўлчамли маҳсулот лар тайёрланади. Кузатишларга кўра, автотракторсозликда

50-60 % гача, асбобсозликда 70 – 80 % хилма – хил деталлар тайёрланади. Чунки бу усулда иш унумдорлигининг юқорилиги аниқ шакли ва ўлчамли, текис юзали деталлар ишлаб чиқаришни таъминлайди. Лист штамплаш йўли деталлар тайёрлаш технологик жараёнини икки босқичга ажратиш мумкин:

1. Хомаки детални тайёрлаш.
2. Хомаки деталларни кутилган шаклга келтириш.

Лист штамплаш жараёнлари.

Темирчилик штамплаш цехларида кенг фойдаланиладиган прессларга механик, гидравлик, пневматик пресслар киради.

Штамплаш жараёнлари:

Электрод токи ўтиши натижасида ажралиб чиқадиган иссиқлик миқдори қуйидаги ифода билан аниқланиши мумкин.

$$Q = I^2 \cdot R \cdot t, \quad \text{жоуль}$$

бу ерда

I - ток кучи, А;

R - деталларнинг бир-бирига қисиб турилган жойидаги қаршилиги, Ом;

t - ток кучининг таъсир этиш вақти, с

Ифодадан кўриниб турибдики, ажралиб чиқаётган иссиқлик миқдори ток кучининг квадратага боғлиқ экан. Шунинг учун деталнинг пайвандланадиган жойи жуда тез қизишини таъминлаш учун ток кучини бир неча ўн минг ампергача катталиқда олинади. Бундан ташқари, ток кучи ўтадиган юзанинг (F) кичиклиги ҳисобига (ифодага қаранг)

$$R = m \frac{\rho \cdot \ell}{F}$$

ва зона ҳарорати ортиши билан қаршилиқ ортади. Буларнинг ҳаммаси деталнинг пайвандланадиган зонасини жуда ҳам қисқа (сониянинг ўндан бир ва мингдан бир қисми) вақт ичида керакли ҳароратгача қизишини таъминлайди.

Электроконтакт усулида пайвандлаш режими кўрсаткичларига ток кучи, унинг таъсир этиш вақти, босим кучи ва унинг таъсир этиш вақти киради.

Электроконтакт пайвандлаш усули иш унумининг юқорилиги, пайванд ток сифатининг яхшилиги, жараёни кенг миқёсда механизациялаш ва автоматлаштириш мумкинлиги пайвандлаш нархининг арзонлиги каби кўрсаткичларига кўра машинасозликда ва қурилишда пўлат ва рангли металл қотишмаларидан ажралмас конструкциялар олишда ундан кенг

фойдаланилмоқда. Кейинги вақтларда бу усул қишлоқ хўжалик машиналарини ремонт қилишда ейилган юзаларни қайта тиклашда замонавий усуллар қаторига кириб келмоқда.

Нуқтавий пайвандлашда учлари кичик юзали электрод ёрдамида деталлар бир-бирига қаттиқ қисиб, улар орқали ток ўиказиб, бирикма ҳосил қилинади. Нуқтавий пайвандлаш автотрактор ва қишлоқ хўжалик машинасозлигида кабиналар, панеллар, дон, уруғ, ўғит солинадиган идишлар ва бошқалар тайёрлашда қўлланилади.

Роликли пайвандлашда пайванд чок айланувчи қатор пайванд нуқтада бир-бирини маълум миқдорда босим тушувчи қатор пайванд нуқталар сифатида қилинади. Пайванд нуқталарнинг бир-бирига нисбатан жойлашишига қараб, чок узлуксиз ва узликли бўлиши мумкин.

Бу усулдан саноатда суюқлик қуйиладиган идишлар, труба кабилар тайёрлашда, шунингдек, машиналарни таъмирлаш жараёнида деталларнинг ейилган юзаларини қайта тиклашда фойдаланилади.

2.2.Пайвандлаш конструкциясини йиғиш пайвандлаш технологик

жараёнини тузиш:Ишлаб чиқариш тури қатор омилларга боғлиқ бўлиб, улардан асосийлари ишлаб чиқариш ҳажми ва ишлаб чиқариш дастури ҳисобланади. Ишлаб чиқариш турига яна тайёрланадиган деталларнинг ўлчамлари ва шакли сезиларли таъсир кўрсатади. Маълумки, юқорида келтирилган омилларга асосан ишлаб чиқариш доналаб, сериялаб ва оммавий ишлаб чиқариш турларига бўлинади. Доналаб ишлаб чиқаришда машинасозлик корхоналаридаги янги автомобилларни яратишдаги экспериментал цехларида яратилган автомобилларнинг намуна-нусхаси, баъзи машинасозлик фирмаларининг (РосРойс, Ягуар) якка тартибдаги буюртма асосида тайёрланган автомобиллари мисол бўла олади.

2.3. Пайвандлаш жихозларини танлаш ва асослаш.:

1. Жихозларнинг универсаллиги (экспериментал цех амалда маълум турдаги автомобилларнинг ҳамма деталларини тайёрлай оладиган жихозларга эга);

2. Ишловчиларнинг нисбатан малакаси юқорилиги билан, чунки ҳам бир ишчи (дастгоҳчи, тунукасоз, рихтовкачи, йиғувчи ва бошқалар) ҳар доим янги-янги амалларни бажариши керак.

3. Махсус мослама ва асбобларнинг жуда кам қўлланилиши, чуки уларни тайёрлашга анчагина маблағ талаб қилингани учун иқтисодий жиҳатдан фойдали эмас (фақатгина шундай ҳоллардагина амални бажариш уларсиз мумкин бўлмаганда); технология бўйича стандарт асбобларни қўллаш кўзда тутилади; барча ўлчашлар универсал ўлчаш асбоблари билан амалга оширилади (штангенциркул, линейка, микрометр ва бошқалар).

Доналаб ишлаб чиқаришда ишлаб чиқаришни тайёрлаш мақсадга мувофиқ эмас. Деталлар соддалашган технология бўйича энг содда ускуналар ва юқори малакали ишчиларнинг катта ҳажмдаги қўл меҳнати билан тайёрланади. Бундай технологияда тўлиқ алмаштирувчанликни таъминлаш мумкин эмас, шу сабабли меъёрига етказиш ишларига йўл қўйилади. Бундай ишлаб чиқаришда буюм таннархи жуда юқори бўлади.

Сериялаб ишлаб чиқаришда маҳсулот даврий равишда такрорланиб турадиган партиялар билан ишлаб чиқарилади. Сериядаги ёки партиядаги маҳсулотнинг миқдорига кўра кам серияли, ўрта серияли ва катта серияли ишлаб чиқаришга бўлинади. Бундан ташқари ишлаб чиқаришнинг сериялилиги амалларни бириктириш коэффиценти, яъни бир ой давомида барча бажариладиган амаллар сонининг иш жойлари сонининг нисбати билан ҳам аниқланади.

Амалларни бириктириш коэффиценти кичик серияли ишлаб чиқаришда -20-40; ўрта серияли ишлаб чиқаришда -10-20; катта серили ишлаб чиқаришда эса -2-10гача қабул қилинади.

Серияли ишлаб чиқаришда кўпинча махсус жиҳозлар, механизациялашган ва автоматлашган қаторлар, махсус асбоблар, махсус назорат-ўлчаш асбобларидан (калибрлар, мосламалар, қурилмалар) фойдаланилади.

Серияли ишлаб чиқаришда доналаб ишлаб чиқаришга қараганда меҳнат унумдорлиги ва маҳсулот сифати анча юқори, ўзаро алмашувчанлик таъминланади, таннарх бирмунча пасаяди.

Одатда махсус жиҳоз ва ускуналар механизация ва автоматизация воситаларидан фойдаланиш даражаси кичик серияли ишлаб чиқаришдан оммавий ишлаб чиқаришга томон ортиб боради. Аммо ишлаб чиқариш тури ва у ёки бу корхонаги ишлаб чиқариш технологик жараёнини ташкил

этилишига қараб бўлиниши шартли технологик жараёнини ташкил этилишига қараб бўлиниши шартли характерга эгадир.

Юқорида кўриб чиқилган ишлаб чиқариш турига қатъий равишда кирадиган цех ёки корхонани топиш қийин.

Бир корхонанинг ўзида, ҳатто цехда баъзи бир йиғиш бирликлар ёки детал даврий равишда такрорланадиган партиялар билан, бошқалари эса тўхтовсиз катта партиялар билан тайёрланади. Яъни бир пайтнинг ўзида сериялаб ва оммавий тайёрланади.

Оммавий ишлаб чиқариш-ишлаб чиқарилаётган маҳсулот миқдоррининг жуда катталиги ва тўхтовсиз ишлаб чиқиш билан тавсифланади. Оммавий ишлаб чиқариш қуйидагилар билан тавсифланади:

- Бир хил маҳсулотни (автомобилни ёки унинг агрегатларини)узоқ вақт узлуксиз кўплаб ишлаб чиқариш;

- жиҳозлар, ускуналар, мосламалардан юқори унум билан фойдаланиш;

- автомат қаторларни қўллаш имкониятининг борлиги;

- жиҳозлар фақат технологик белгиларига кўра ўрнатилади;

- ишчилар малакасининг паст бўлиши ва бунинг натижасида маҳсулот таннархининг нисбатан паст бўлиши.

Оммавий ишлаб чиқариш ўзининг оқим қаторлари билан тавсифланади. Бунда технологик жараённинг ҳар бир амали бир жиҳозга бириктирилган бўлади. Жиҳозлар эса технологик жараён кетма-кетлиги бўйича ўрнатилади. Ишчилар узоқ вақт фақат бир амални бажаради, бунда брак эҳтимоли камайиб иш унумдорлиги анча юқори бўлади. Оммавий ишлаб чиқаришда амалларни бириктириш коэффиценти 1 га тенг. Машинасозлик корхоналари ишлаб чиқаришни ташкил этилишига кўра қуйидагича бўлади: комплекс, механика йиғув ва йиғув корхонал

2.4 Пайвандлаш режимини ҳисоблаш.

Листнинг қалинлиги:0,60;0,65;0,70;0,75;0,8;0,85;0,9;1,0;1,2;1,6;1,75.

Материал маркаси: SPCD, SPCEN, SPCX, SPC40, SPCC20/20, CHSP35R, CHSP35E, CHSP40R

Ҳозирги вақтда пўлат листлар Россиянинг Чероповец шаҳридаги «СЕВЕРСТАЛЬ» корхонадан олинмоқда. Бу пўлатларнинг маркаси SPCEN, SPCD, аниқлиги давлат андозаси ГОСТ JIS G3141-96, унинг таркиби жадвалда келтирилган.

C, % x 100	Si, % x100	Mn, % x100	S, % x1000	P, % x1000	Cr, % x100	Ni, % x100	Cu, % x100	V, % x100	Al, % x100	N ₂ , % x1000
4	1	21	14	8	2	1	1		5	5

Механик хоссалари:

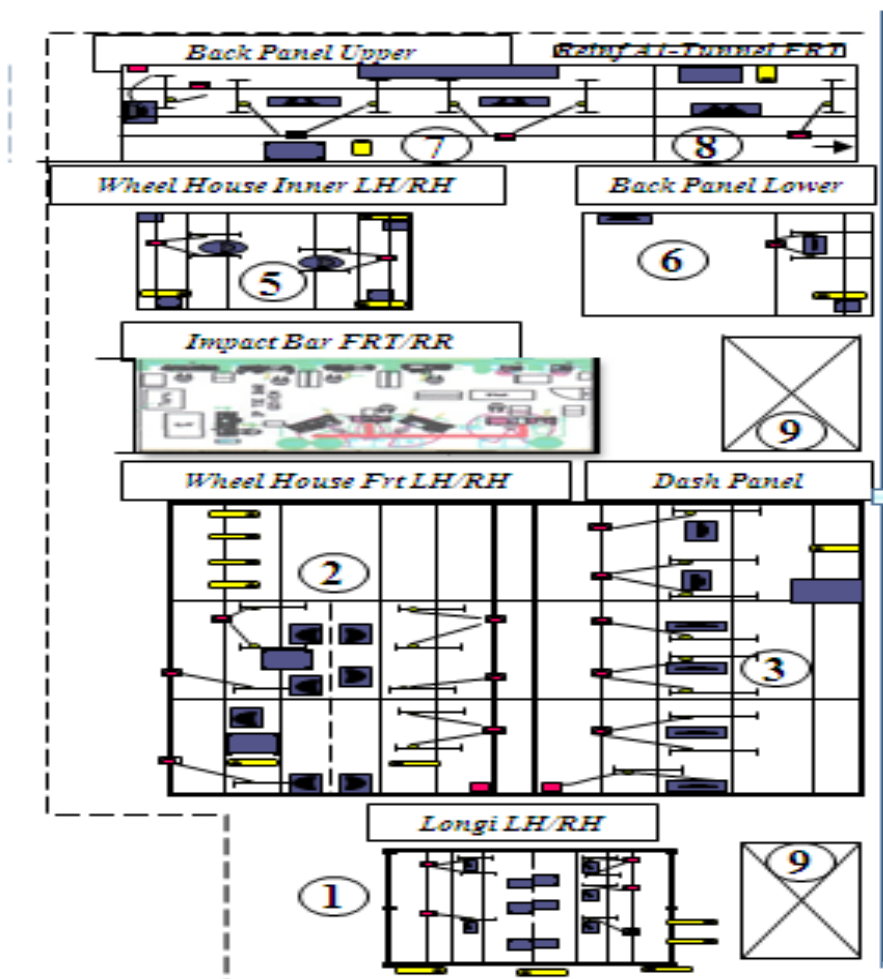
1. Каршилиқ курсатиш вақти- 20 кгс/мм²

2. Чузилиши - 43 %

3. Каттиклиги HB - 45

Матиз автомобилнинг REINF A-FRONT PULLAR, LH / RH панелини тайёрлаш технологияси

Корхонада автомобил деталларини тайёрлашда ишлаб чиқаришни ихтисослаштириш ва йириклаштириш ишлаб чиқаришни технологик шайлигига янада жиддийроқ талаблар қўяди. Бунда асосий вазифа бўлиб корхонани юқори сифатли деталлар ишлаб чиқаришга қаратилган технологик хужжатлар билан таъминлаш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш ҳисобланади.



11-расм: 1) 150кВ нуқтавий апарат 2 та, 2) 100кВ нуқтавий апарат 15 та, 3) 75кВ нуқтавий апарат 2 та, 4) 50кВ нуқтавий апарат 1 та, 5) 150кВ пайвандлаш апарат 26 та, 6) 125кВ пайвандлаш апарат 1 та, 7) пайвандлаш апарат CO2 350A 3 та, 8) 9) болт пайвандлаш апарат 4+4 дан ва назорат шаблони 11 та.

2.5. Пайвандлаш конструкциясини сифат назорат. Технологик хужжатлар жумласига детал ишчи чизмалари ва маршрут ёки маршрут-операцияли технологик жараёнлар киради. Технологик хужжатларнинг ягона тизими (ТХЯТ) талаблари асосида расмийлаштирилган технологик жараёнлар ҳажмдор бўлишига қарамасдан ишлаб чиқариш корхонаси шароитида фойдаланиш учун қулайдир.

Юқоридаги мулохазалар асосида ишлаб чиқилган маршрутли технологик жараёнлар ва унга илова қилинган ишчи чизмалар фойдаланиш учун анча қулайлик яратади.

Ҳар бир технологик жараён харитаси қуйидагилардан ташкил топади:

-деталнинг умумий тавсифномаси-номи ва белгиланиши;

-материалнинг баъзи кўрсаткичлари

-келтирилган технологик жараён учун детал таннархи;

-янги деталнинг харид нархи;

-технологик жараённинг муаллифи ҳақида маълумотлар;

-технологик жараён шифри;

-технологик жараённи ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги ҳақидаги маълумотлар;

Технологик харита қатор устун ва сатрлардан иборат жадвал кўринишида расмийлаштирилади.

"Операциянинг номери" кўрсатилган устунда технологик жараён операциясининг коди (ТХЯТ га мос равишда) келтирилади.

"Операциянинг номи ва мазмуни" кўрсатилган устунда таъмирлаш чизмасида кўрсатилган нуқсонга асосан ишлаб чиқилган маршрут харитасига мос келувчи детални қайта тиклаш операцияларининг технологик кетма-кетлиги келтирилган.

"Жиҳозлар" кўрсатилган устунда операцияни амалга оширишда ишлатиладиган технологик жиҳознинг номи, маркаси, тури ёки шифри келтирилган.

"Мослама ва асбоблар" кўрсатилган устунда технологик жараён операциясини бажаришда қўлланиладиган мослама, кесувчи ва ўлчаш асбобининг номи келтирилган.

"Иш разряди" кўрсатилган устунда ҳар бир операцияни бажарувчи ишчининг разряди келтирилган.

"Вақт нормаси" кўрсатилган устундаги кўрсаткичнинг суратида бир партия детални қайта тиклаш учун сарфланадиган бошланғич ва якуний вақтларининг нормаси, махражида эса, ҳар бир операцияни амалга ошириш режимлари келтирилган.

"Операция режими" кўрсатилган устунда қайта тиклашнинг керакли сифатини таъминловчи операцияни амалга ошириш режимлари келтирилган.

"Материаллар маркаси ва сарф нормаси" кўрсатилган устунда деталларни қайта тиклаш учун ишлатиладиган материалларнинг маркаси, белгиси ва сарф нормаси кўрсатилган.

Ҳаританинг остки қисмида ҳар бир детални қайта тиклашга ва қайта тикланганларини топшириш учун белгиланган техник шартлар келтирилади.

Деталнинг таъмирлаш чизмалари технологик жараённи муаллифи томонидан ишлаб чиқилган ҳолда келтирилган.

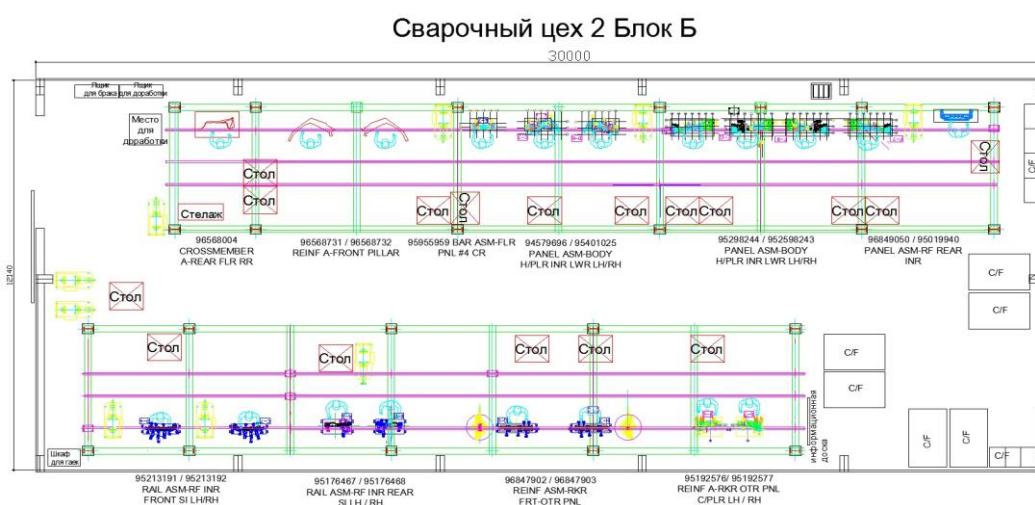
Кўпгина деталлар учун уларни қайта тиклашнинг намунавий технологик жараёнлари ишлаб чиқилган бўлади ва уларга маълум корхона шароитига мос равишда ўзгартиришлар рухсат берилади. Бундай ўзгартиришга қайта тиклаш сифатининг юқорилиги таъминлангандагина йўл қўйилади.

Технологик хариталарда деталларни қайта тиклаш технологик жараёнининг умумий тайёргарлик операциялари кўрсатилмайди. Улар бошқа мустақил бўлимларга жамланган бўлади ва деталларни ювиш ва тозалаш, нуқсонларини аниқлаш, яроқли-яроқсизга ажратиш, бўйаш, сақлашга тайёрлаш ва жойлаштириш каби умумий операцияларни ўз ичига олади.

2.6. Йиғиш ва пайвандлаш ишларини нормалаш. Матиз автомобилнинг REINF A-FRONT PULLAR, LH / RH панелини тайёрлаш куйидаги кетма-кетликда бажарилади.

Ушбу панел турли қўшма корхоналарда тайёрлашган 5 та хом ашёларни бир-бирига пайвандлаб тайёр ҳолга келтирилади. Технологик жараённи амалга ошириш учун аввал назоратчи ва таъминотчилар биргаликда иш жойига ана шу 5 та номдаги хом ашёларни олиб келиб уларнинг сифатини ва ҳолатини текшириб ишчига топширадилар. Кейин панелни йиғувчи нуқтавий пайвандчи олиб келинган панелларни.

3.Конструкторлик қисми:



12-расм пайвандлаш сеҳи схемаси.

3.1.G-GUN пайвандловчи ускуна билан 4та операцияда 11та нуқтавий пайвандлаб бириктиради.

1-операцияда SUB OP ва REINF-FRONT DR,HINGE,UPR LH деталларини бир-бирига 2 та нуқтавий пайвандлаб бириктиради.

2-операцияда SUB OP ва REINF-EXTN ROCKER,HOR LH деталларини бир-бирига 3 та нуқтавий пайвандлаб бириктиради.

3-операцияда SUB OP ва REINF-FRONT DR,HINGE,LWR LH деталларини бир-бирига 4 та нуқтавий пайвандлаб бириктиради

.4- операцияда REINF-FRONT PULLAR UPPER,LH ва SUB OP деталларини бир-бирига 2 та нуқтавий пайвандлаб бириктиради.

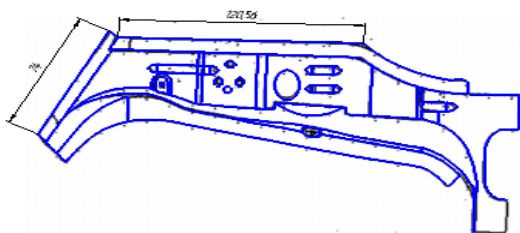
3.2.X-GUN пайвандловчи ускуна билан 4та операцияда 10та нуқтавий пайвандлаб бириктиради.

1-операцияда REINF-FRONT PULLAR UPPER,LH ва REINF-FRONT DR,HINGE,UPR LH деталларини бир-бирига 2 та нуқтавий пайвандлаб бириктиради.

2-операцияда SUB OP ва REINF-FRONT DR,HINGE,LWR LH деталларини бир-бирига 2 та нуқтавий пайвандлаб бириктиради.

3-операцияда SUB OP ва REINF-EXTN ROCKER,HOR LH деталларини бир-бирига 2 та нуқтавий пайвандлаб бириктиради.

.4- операцияда SUB OP ва REINF-FRONT DR,HINGE,UPR LH деталларини бир-бирига 4 та нуқтавий пайвандлаб бириктиради.



4.ИҚТИСОДИЙ

ҚИСМ

ИШ ХАҚИ ФОНДИНИНГ ЙИЛЛИК РЕЖАВИЙ МИҚДОРНИ АНИҚЛАШ

Иш хақи фонди асосий ва қўшимча иш хақи фондларининг йиғиндисидан аниқланади:

$$\Phi ЗП_{общ.} = \Phi ЗП_{осн.} + \Phi ЗП_{доп.}$$

бу ерда $\Phi_{общ.}$ – умумий иш хақи фонди, сум;

$\Phi_{осн.}$ – асосий иш хақи фонди, сум;

$\Phi_{доп.}$ – қўшимча иш хақи фонди, сум.

Асосий иш хақи фонди қуйидагича аниқланади:

$$\Phi ЗП_{осн.пр.} = P_{сд.} \cdot N$$

бу ерда $P_{сд.}$ – операциялар бўйича иш хақи, сум;

$N = 400000$ дона – ишлаб чиқариш дастури.

Хар бир операция учун иш хақи қуйидаги ифода орқали аниқланади:

$$P_{сд.} = \frac{T_{шт.}}{60} \cdot T_{ст.}$$

бу ерда $T_{ст.} = 5300$ сум – соатлик тариф ставкаси;

$T_{шт.}$ – операциянинг донали вақти, мин.

$$P_{д.} = 0,046 \cdot 5300 = 244 \text{ сум.}$$

$$\Phi_{ум} = 244 \cdot 400000 = 97600000 \text{ сум.}$$

Қўшимча иш хақи фонди қуйидагича аниқланади:

$$\Phi ЗП_{доп.} = D_{час} + D_{дн.} + D_{мес.}$$

бу ерда $D_{час}$ – соатлик иш хақи фондига қўшимча тўловлар, сум;

$D_{дн.}$ – кунлик иш хақи фондига кирувчи қўшимча тўловлар, сум;

$D_{мес.}$ – ойлик иш хақи фондига кирувчи қўшимча тўловлар, сум.

Соатлик иш хақи фондига кирувчи қўшимча тўловлар қуйидагича аниқланади:

$$D_{час} = \frac{12\%}{100\%} \cdot \Phi ЗП_{осн.}$$

$$D_{соат} = 0,12 \cdot 97600000 = 11712000 \text{ сум.}$$

Кунлик иш хақи фондига кирувчи қўшимча тўловлар қуйидагича аниқланади:

$$D_{дн.} = \frac{0,5\%}{100\%} \cdot (\Phi ЗП_{осн.} + D_{час}) \quad (5,6)$$

$$D_{кун} = 0,005 \cdot (97600000 + 11712000) = 546600 \text{ сум.}$$

Ойлик иш хақи фондига кирувчи қўшимча тўловлар қуйидагича аниқланади:

$$D_{мес} = \frac{10\%}{100\%} \cdot (\Phi ЗП_{осн.} + D_{час} + D_{дн.}) \quad (5,7)$$

$$D_{ой} = 0,1 \cdot (97600000 + 11712000 + 546600) = 10985860 \text{ сум.}$$

Қўшимча ва умумий иш хақи фондларини аниқлаймиз:

$$\Phi_{қўш} = 11712000 + 546600 + 10985860 = 23244460 \text{ сум.}$$

$$\Phi_{ум} = 97600000 + 23244460 = 120844460 \text{ сум.}$$

Ушбу статьяга созловчи, назоратчи ва кранчиларнинг иш хақи фонди ҳам қўшилади.

$$\Phi_{созл} = 1,42 \cdot T_c \cdot F \cdot n = 1,42 \cdot 5300 \cdot 2016 \cdot 1 = 15172400 \text{ сум.}$$

$$\Phi_{\text{наз}} = 1.42 \cdot T_c \cdot F \cdot n = 1.42 \cdot 6200 \cdot 2016 \cdot 1 = 17748900 \text{ сум.}$$

$$\Phi_{\text{кран}} = 1.42 \cdot T_c \cdot F \cdot n = 1.42 \cdot 5600 \cdot 2016 \cdot 1 = 16031200 \text{ сум.}$$

$$\text{Жами иш хақи фондини аниқлаймиз} \Phi_{\text{ж}} = \Phi_{\text{ум}} + \Phi_{\text{созл}} + \Phi_{\text{наз}} + \Phi_{\text{кран}} \\ = 120844460 + 15172400 + 17748900 + 16031200 = 169796960 \text{ сум.}$$

ПАНЕЛ ТАЙЁРЛАШ УЧАСТКАСИДАГИ АСОСИЙ ВОСИТАЛАР НАРХИНИ АНИҚЛАШ

Асосий воситаларга қуйидагилар киради:

- 1) бинолар;
- 2) ишлаб чиқариш жихозлари;
- 3) қимматбаҳо асбоб ва мосламалар;
- 4) операциялараро транспорт;
- 5) ишлаб чиқариш ва хўжалик буюмлари.

Бинонинг нархи қуйидагича аниқланади:

$$C_{\text{зд.}} = C_{\text{зд.1м}^3} \cdot V_{\text{нар.}}$$

бу ерда $C_{\text{зд.1м}^3} = 120000 \text{ сум} - 1 \text{ м}^3 \text{ майдоннинг баҳоси, сум;}$

ойлик иш хақи фондига кирувчи қўшимча тўловлар

V_6 – бинонинг ҳажми, м^3 .

$$V_6 = F_{\text{уч}} \cdot H$$

бу ерда $F_{\text{уч}} = 238 \text{ м}^2$ – участка майдони;

$H = 14,4 \text{ м}$ – бинонинг баландлиги.

$$V_6 = 238 \cdot 14,4 = 3427,2 \text{ м}^3$$

У ҳолда:

$$C_6 = 120000 \cdot 3427,2 = 41264000 \text{ сум.}$$

Ишлаб чиқариш жихозларининг нархи:

Корхонадан олинган маълумотга кўра мосламалари билан бирга нуқтавий ва газ алангасида пайвандлаш аппаратларининг умумий нархи

$$C_{\text{ж}} = 26100000 \text{ сум.}$$

Қимматбаҳо асбоб ва мосламаларнинг нархи жихозларнинг умумий нархига нисбатан 10% олинади.

$$C_{\text{д.и.}} = \frac{10\%}{100\%} \cdot C_{\text{об.}}$$

$$C_{\text{асб}} = 0,1 \cdot 26100000 = 2610000 \text{ сум}$$

Операциялараро транспортнинг нархи қўлланилаётган транспорт воситаларига қараб аниқланади:

1-жадвал

Операциялараро транспортнинг нархи

Номи	Нархи, сум.
Электрокар	21500000
Мостовой кран	50000000
Жами	71500000

$$C_{\text{тр}} = 71500000 \text{ сум.}$$

Ишлаб чиқариш ва хўжалик буюмларининг нархи жихозлар нархига нисбатан 2% олинади.

$$C_{n-x.u.} = \frac{2\%}{100\%} \cdot C_{об.}$$

$$C_{ич} = 0,02 \cdot 26100000 = 522000 \text{ сум. 2-жадвал}$$

Участканинг асосий воситалари рўйхати

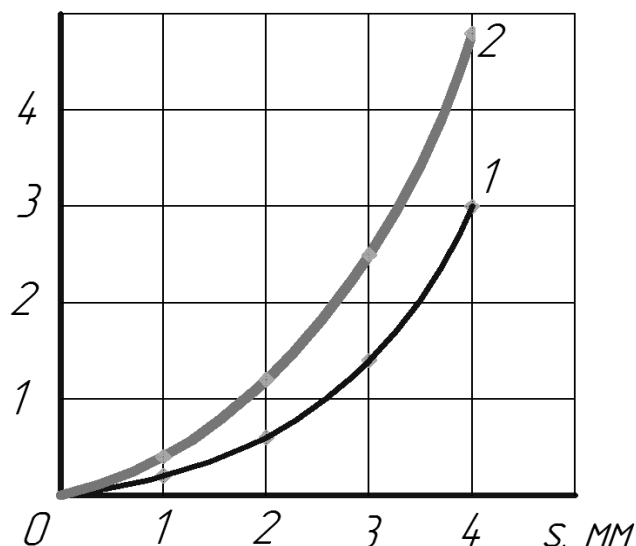
Воситаларнинг номи	Ўлчов бирлиги	Нархи, сум	Жамига нисбатан % да	Амортизация ажратмаси % да	Амортизация ажратмаси сумда
1. Бино	сум	44126400	81,2	1	4412640
2. Ишлаб чиқариш жихози	дона	26100000	5,0	12,1	3158100
3. Қимматбаҳо асбоб ва мосламалар	сум	2610000	0,5	20	522000
4. Транспорт воситаси	сум	71500000	13,2	15,5	11082500
5. Ишлаб чиқариш ва хўжалик буюмлари	сум	522000	0,1	10	52200
Жами		54199600	100 %	58,6	19227440

АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА МАТЕРИАЛЛАР САРФИНИ АНИҚЛАШ

Нуқтавий контакт пайвандлашда электр энергияси, ҳаво ва сув сарфи ҳисобланади.

Электр энергиясининг солиштира сарфи қуйидаги графикдан олиш мумкин. Сув сарфи контакт пайвандлаш машиналари сонига қараб 300... 1200 л/с гача бўлиши мумкин. Чунки машиналар сони қанча кўп бўлса, ёпиқ занжир хосил қилиниши ҳисобига, сув сарфи шунча камайд. Ҳаво сарфи нуқтавий контакт пайвандлаш машиналарида унинг қувватиги қараб 100 кВ·А гача бўлганда 20...23 м³/с, 100 кВ·А дан ортиқ бўлганда 30...60 м³/с кВ·А гача ўзгариши мумкин.

$W, \text{ кВт} \cdot \text{ч} / 100 \text{ точка}$



1-расм. Электр энергияси сарфининг материал қалинлигига боғлиқлик графиги.

1- кам углеродли пўлатлар; 2-алюминий қотишмалари.

Асосий материаллар сарфи қуйидагича аниқланади:

$$M = Q \cdot P - q \cdot p$$

бу ерда M – чиқиндилардан ташқари асосий материал сарфи, сум;

Q – жами дастурга талаб этиладиган материал сарфи, кг;

$P = 3428,6$ руб. – 1 кг материалнинг нархи;

q – жами дастурдан чиқадиган чиқинди миқдори, кг;

$p = 1100$ сум – 1 кг чиқиндининг нархи.

$$Q = m_{н.р.} \cdot N$$

бу ерда $m_{н.р.} = 1,593$ кг – битта хом ашё учун материал сарфи нормаси;

$N = 400000$ дона – йиллик дастур.

$$Q = 1.593 \cdot 400000 = 637200 \text{ кг.}$$

Чиқиндилар массаси қуйидагича аниқланади:

$$q = k \cdot m_m \cdot N = 0.095 \cdot 1.593 \cdot 400000 = 60534 \text{ кг}$$

$$Q_{\text{ум}} = 637200 + 60534 = 697734 \text{ кг}$$

$$M = 697734 \cdot 3428.6 - 60534 \cdot 1100 = 2392250700 - 66587400 = 2325663300 \text{ сум.}$$

Ёрдамчи материалларга қуйидагилар киради: мойлаш материаллари, артиш-тозалаш материаллари, керосин ва бошқалар.

Ёрдамчи материалларнинг умумий қийматини асосий материалга нисбатан 2% га тенг оламиз.

$$M_{\text{всп.}} = \frac{2\%}{100\%} \cdot M$$

$$M_{\text{ёр}} = 0.02 \cdot 2325663300 = 46513266 \text{ сум.}$$

УМУМИЙ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ХАРАЖАТЛАРИНИНГ ХИСОБИ ЖИХОЗЛАРНИНГ ИШИГА БОҒЛИҚ ХАРАЖАТЛАР

Унга қуйидагилар киради:

1) ишлаб чиқариш мақсадларида фойдаланилган электроэнергия.

$$C_{\text{ээ}} = 49536500 \text{ сум.}$$

2) сиқилган ҳаво

$$C_{\text{х}} = 3920000 \text{ сум.}$$

3) сув сарфи

$$C_{\text{с}} = 12500000 \text{ сум.}$$

3) ёрдамчи материаллар:

$$M_{\text{ёп}} = 12560184 \text{ сум.}$$

4) жихозларни сақлаш учун харажатлар унинг нархига нисбатан 1% олинади.

$$P_{\text{с.об.}} = \frac{1\%}{100\%} \cdot C_{\text{пр.об.}}$$

$$P_{\text{жс}} = 0.01 \cdot 26100000 = 261000 \text{ сум.}$$

5) жорий таъмирлашга сарфлар:

а) ишлаб чиқариш жихозларини жорий таъмирлашга ишлаб чиқариш жихозларининг 5% нархи олинади:

$$P_{\text{пр.об.}}^{\text{т.рем.}} = \frac{5\%}{100\%} \cdot C_{\text{пр.об.}}$$

$$P_{\text{таъ}} = 0.05 \cdot 26100000 = 1305000 \text{ сум.}$$

б) транспорт воситалари – операциялараро транспорт воситаларига нисбатан 4% олинади:

$$P_{\text{тр.с.}}^{\text{т.рем.}} = \frac{4\%}{100\%} \cdot C_{\text{тр.с.}}$$

$$P_{\text{тр}} = 0.04 \cdot 71500000 = 2860000 \text{ сум.}$$

6) асосий воситаларнинг амортизацияси:

$$\sum A = 19227440 \text{ сум.}$$

7) кам нархли асбоб ва мосламаларнинг ейилиши, сақлаш ва таъмирлаш харажатлари - асосий ишчилар иш ҳақига нисбатан 20% олинади:

$$C_{\text{и.н.}} = \frac{20\%}{100\%} \cdot \Phi ЗП_{\text{осн.пр.}}$$

$$C_{\text{асб}} = 0.2 \cdot 97600000 = 19520000 \text{ сум.}$$

8) жихозларга хизмат кўрсатадиган ишчилар иш ҳақи:

$$\Phi_{\text{созл}} = 15172400 \text{ сум.}$$

ШТАМПЛАШ ТАННАРХИНИ АНИҚЛАШ

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ХАРАЖАТЛАРИНИ АНИҚЛАЙМИЗ.

Деталь таннархига асосий харажатлардан ташқари умумий хўжалик ва

ишлаб чиқаришдан ташқари харажатлар ҳам киради.

Умумий хўжалик харажатларига корхонани бошқариш билан боғлиқ харажатлар, хизмат сафари, девонхона, биноларни сақлаш харажатлари киради.

Умумий хўжалик харажатлари ишлаб чиқаришда қатнашувчи асосий ишчилар иш ҳақининг 80% и ҳисобида ажратилади.

$$H_3 = \frac{80\%}{100\%} \cdot \Phi \Pi_{осн.пр.}$$

$$H_3 = 0.8 \cdot 208506100 = 166804880 \text{ сум.}$$

Бошқа ишлаб чиқариш харажатлари эса ишлаб чиқаришда қатнашувчи асосий ишчилар иш ҳақининг 0.5 % и ҳисобида ажратилади.

$$P_{пр.произв} = \frac{0,5\%}{100\%} \cdot \Phi_{осн.пр.}$$

$$P_{ич} = 0.005 \cdot 208506100 = 1042500 \text{ сум}$$

Буюмнинг ишлаб чиқариш таннархи қуйидагича аниқланади:

$$C_{произв} = M + \Phi_{осн.пр.} + H_3 + H_E + P_{пр.произв}$$

бу ерда М – чиқандилардан ташқари асосий материалнинг нархи, сум;

H_3 – умумхўжалик харажатлари, сум;

H_E – умумишлаб чиқариш харажатлари, сум.

$$C_{таннарх} = 2050639460 + 208506100 + 166804880 + 827691600 + 1042500 = 3\,254\,684\,540 \text{ сум.}$$

ИШЛАБ ЧИҚАРИШДАН ТАШҚАРИ ХАРАЖАТЛАРНИ АНИҚЛАЙМИЗ.

Ишлаб чиқаришдан ташқари харажатларга махсулотни сотиш билан боғлиқ харажатлар киради.

Ишлаб чиқаришдан ташқари харажатлар ишлаб чиқариш харажатларининг 3% и ҳисобида аниқланади.

$$H_P = \frac{3\%}{100\%} \cdot C_{произв}$$

$$H_x = 0.03 \cdot 3254684540 = 97640500 \text{ сум.}$$

Тнновация фондига ажратмалар ишлаб чиқариш таннархининг 0.4% и ҳисобидан ажратилади.

$$O_{ин.ф.} = \frac{0,4\%}{100\%} \cdot C_{произв}$$

$$O_{\text{инно}} = 0.004 \cdot 3254684540 = 13018700 \text{ сум.}$$

ЙИЛЛИК ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ВА БИРЛИК БУЮМ ТАННАРХИНИНГ ХИСОБИ

Йиллик ишлаб чиқариш таннархи қуйидагича аниқланади:

$$C_{\text{полн.}} = C_{\text{произв.}} + H_P + O_{\text{ин.ф.}}$$

$$C_{\text{жами}} = 3254684540 + 97640500 + 13018700 = 3\,365\,343\,740 \text{ сум.}$$

Битта панелни ишлаб чиқариш таннархини хисоблаймиз:

$$C_{\text{ед.}} = \frac{C_{\text{произв.}}}{N}$$

$$C_{\text{панел}} = 3\,365\,343\,740 / 400000 = 8\,415 \text{ сум}$$

Олинадиган фойда қуйидагича аниқланади.:

$$П = \frac{20\%}{100\%} \cdot C_{\text{ед.}}$$

$$Ф = 0.2 \cdot 8415 = 1683 \text{ сум.}$$

Мақсадли фондга ажратмалар қуйидагича аниқланади:

$$O_{\text{ц.ф.}} = \frac{3\%}{100\% - 3\%} \cdot (C_{\text{ед.}} + П)$$

$$O_{\text{мф}} = 3 \cdot (8415 + 1683) / (100 - 3) = 312 \text{ сум.}$$

Қўшимча қийматсиз чакана нархи қуйидагича аниқланади:

$$Ц_{\text{безНДС}}^{\text{отп.}} = C_{\text{ед.}} + П + O_{\text{ц.ф.}}$$

$$Ц_{\text{чак}} = 8451 + 1683 + 312 = 10410 \text{ сум.}$$

Қўшимча қиймат миқдори қуйидагича аниқланади:

$$НДС = \frac{18\%}{100\%} \cdot (C_{\text{ед.}} + П + O_{\text{ц.ф.}})$$

$$НДС = 0.18 \cdot 10410 = 1870 \text{ сум.}$$

Қўшимча қиймат билан бирга сотув нархи:

$$Ц_{\text{сНДС}}^{\text{отп.}} = C_{\text{ед.}} + П + O_{\text{ц.ф.}} + НДС$$

$$Ц_{\text{сот}} = 8415 + 1683 + 312 + 1870 = 12280 \text{ сум.}$$

УЧАСТКАНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИ АНИҚЛАШ

УЧАСТКАНИНГ ТЕХНИК ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ

1. Иш унуми бўйича товар ишлаб чиқариш:

$$T_e = \frac{T_{\text{ит.}} \cdot N}{60}$$

$$T_e = 0.0795 \cdot 400000 / 60 = 530 \text{ норм/с}$$

2. Пул хисобида товар ишлаб чиқариш:

$$T_n = Ц_{\text{сНДС}}^{\text{отп.}} \cdot N$$

$$T_n = 12280 \cdot 400000 = 4\,912\,000\,000 \text{ сум.}$$

3. Жорий махсулот:

$$B_n = T_n,$$

$$B_n = 4\,912\,000\,000 \text{ сум.}$$

4. Жорий махсулот ишлаб чиқаришни бир ишчига тўғри келиши:

$$ПТ = \frac{B_n}{R_{уч.}}$$

бу ерда $R_{уч.} = 6$ нафар – участкадаги ишчилар сони.

$$ПТ = 4\,912\,000\,000 / 6 = 818\,667\,000 \text{ сум.}$$

5. Асосий ишлаб чиқариш фондининг 1 суми хисобига жорий ишлаб чиқариш:

$$\Phi_o = \frac{B_n}{ОФ_{уч.}}$$

$$\Phi_o = 4\,912\,000\,000 : 2828704640 = 1.74 \text{ сум.}$$

6. Жорий махсулотни 1 м^2 майдон хисобига ишлаб чиқариш:

$$B_{n\,1\text{ м}^2} = \frac{B_n}{S_{уч.}}$$

$$B_m = 4\,912\,000\,000 : 238 = 20\,640\,000 \text{ сум/м}^2.$$

7. 1 сумлик товар махсулоти ишлаб чиқариш учун харажатлар:

$$З_{1\text{ рнт}} = \frac{C_{полн.}}{T_n}$$

$$З_{ишчи} = 3\,365\,343\,740 : 4\,912\,000\,000 = 0.68 \text{ сум.}$$

Участканинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Ўочов бирлиги	Миқдори
I. Абсолют кўрсаткичлари		
1. Йиллик ишлаб чиқариш	Дона	400000
2. Иш унуми бўйича товар маҳсулоти	Норм/с	530
3. Пул кўринишида товар маҳсулоти	Сум	4 912 000 000
4. Солиштира нархлардаги жорий маҳсулот	Сум	4 912 000 000
5. Асосий фонд миқдори	Сум	2828704640
6. Ишлаб чиқариш жихозлари	Дона	3
7. Электр жихозларининг умумий қуввати	кВт	232
8. Участканинг умумий майдони	м ²	238
9. Участкадаги ишчилар сони	Нафар	6
10. Участкадаги ишчиларнинг умумий иш ҳақи фонди	Сум.	257458600
11. Йиллик ишлаб чиқариш таннари	Сум	3 365 343 740
12. Донали маҳсулот таннари	Сум	12280
II. Нисбий кўрсаткичлар		
13. Жорий маҳсулот ишлаб чиқариш	Сум	4 912 000 000
14. Жорий маҳсулотнинг 1 сумлик ишлаб чиқариш фонди ҳисобига миқдори	Сум	1.74
15. Жорий маҳсулотни 1 м ² майдонга мос миқдори	Сум	20 640 000
16. Ишлаб чиқариш ишчисининг фонд билан таъминланганлиги	Сум	471450 800
17. Жихознинг ўртача юкланиш даражаси	%	0,72
18. 1 сумлик товар маҳсулоти ишлаб чиқариш учун харажатлар	Сум.	0,68
19. Ишчиларнинг ўртача иш ҳақи	Сум	954 000
20. Ишлаб чиқариш ишчиларининг ўртача разряди		3.3
21. Металлдан фойдаланиш коэффициенти	%	91

5.ХАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ

Мехнат муҳофазаси бўйича асосий қонунлар, стандартлар ва меъёрий ҳужжатлар.

1. Хавфсизлик бўйича умумий талаблари:

1. Совук штамповка прессларида штамповка ишларини бажаришга ёши 23 ёшдан кам бўлмаган, тиббий куриқдан утган, махсус таълимот олган ва мехнат муҳофазаси бўйича билими синовдан утказилган шахсларга рухсат берилади. Билимларини қайта синаш ҳар 12 ойда такрорланади. Тиббий куриқдан утказиш даврийлиги Ўзбекистон Республикаси Сogликни Саклаш Вазирлиги талабларига мувофиқ белгиланади. Ишга қабул қилинаётганда штамповкачи кириш ва иш жойидаги дастлабки йуриқномалардан утказилади. Иш жойидаги йуриқномалар ҳар уч ойда камида 1 маротаба утказилади.
2. Прессловчи юкори хавфли ишларга жалб қилинганда (юк богловчи, ердан туриб бошқариладиган юк кутариш машиналарида иш бажариш ва хоказо) у махсус таълимот олиши ва билимларини квалификация комиссиясида синовдан утказилгандан кейин ушбу ишларни бажариш ҳуқуқини берувчи гувоҳнома олиши керак.
3. Мехнат муҳофазаси йуриқномаси маъмурият томонидан белгиланган жойда сакланади ёки осиб қуйилади.
4. Прессловчи мажбуриятлари:
 - 4.1. Факатгина маъмурият томонидан рухсат этилган ишни бажариш, башарти ушбу ишни бажаришнинг хавфсиз усуллари ходимга таниш бўлса.
 - 4.2. Узига янги иш топширилганда уни бажаришни хавфсиз усуллари бўйича йуриқнома утқазилишини талаб қилиш.
 - 4.3. Хавфсизлик белгилари талабларини бажариш, транспорт воситалари ва юк кутариш машиналари ишораларига эътибор бериш.
 - 4.4. Узи ва бошқаларни уринсиз суҳбатлар билан чалғитмаслик.
 - 4.5. Бегона шахсларни иш жойига қуймаслик.
 - 4.6. Механизмларнинг ҳаракатланувчи қисмлари ва изоляция қилинмаган симларига тегмаслик.
 - 4.7. Факатгина белгилаб қуйилган утиш ва юриш жойларидан фойдаланиш.
 - 4.8. Тепага кутариб қуйилган юк остидан утмаслик ва юк остида турмаслик.
 - 4.9. Факатгина белгиланган жойларда чекиш.
 - 4.10. Ишлатилиши унга маъмурият томонидан топширилимаган машина, жихозлар, ускуна ва механизмларни ёкмаслик ва тухтатмаслик (авария ҳоллари бундан мустасно).

- 4.11. Электр таксимловчи шит, жовонларни куздан кечириш, таъмирлаш ёки электр ёнувчи аппаратура ҳамда электр курилмаларининг бошқа қисмларини алмаштириш мақсадида уларнинг эшикларини очмаслик.
- 4.12. Жихозларнинг ток утказувчи қисмларидаги тусик ва қобигларини ечиб олмаслик.
- 4.13. Прессдаги тусиклар муайян операцияни бажариш мақсадида технологик карта асосида урнатилган бўлса, уларни олиб ташламаслик.
- 4.14. Вужудга келган носозлик тугрисида уста, цех бошлигига хабар бериш. Носозликларни бартараф этиш учун мутахассис чақиртирилади.
- 4.15. Носозликлар бартараф этилгандан кейингина прессни қайта ишлатиш.
- 4.16. Ёнгинга қарши инвентарлардан фойдалана олиш.
- 4.17. Жароҳатлатган шахсга дастлабки тиббий ёрдам курсата олиш.
- 5. Прессловчига қуйидаги хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш факторлари таъсир этиши мумкин:
 - 5.1. Жихозларнинг ҳаракатланувчи қисмлари.
 - 5.2. Турли нарсалар, деталларни тепадан тушиб кетиши.
 - 5.3. Транспорт воситалари.
 - 5.4. Юк кутариш жихозлари.
 - 5.5. Иш ҳудудида ҳаво ҳароратини пасайиши ёки кутарилиши.
 - 5.6. Пресс ҳаракатланувчи қисми (ползун)ни беихтиёр пастга ҳаракатланиши.

II. Иш бошлашдан олдинги хавфсизлик талаблари:

- 6. Прессловчи мажбуриятлари:
 - 6.1. Махсус иш қийими, оёқ қийими ва бошқа шахсий химоя воситаларини қийиш.
 - 6.2. Хавфсизлик ишлашга тайёрлаш, ишга ҳалакит берувчи қераксиз нарсаларни йиғиштириб олиш.
 - 6.3. Иш жойидаги ёруғлик етарли эканлигига ишонч ҳосил қилиш.
 - 6.4. Хом ашё ва тайёр деталларни териб қуйиш майдончаси ёки тоқчаларни тайёр ҳолатга келтириш.
 - 6.5. Жихозлар олдида утиш йуллари текшириш, у ердан ортиқча нарсаларни йиғиштириб олиш.
 - 6.6. Қуйидагиларни текшириш ва созлигига ишонч ҳосил қилиш;
 - 6.7. Пресснинг барча қисмлари ва уларнинг узаро ҳаракати тугрилигига;
 - 6.8. Ёқувчи ва учириш мосламалари (ёқиш тугмачалари, педал ва ҳ.к.).
 - 6.9. Тормоз ва улашиш муфтасини ишлаши;
 - 6.10. Штамп тугри урнатилганлигини ва у соз ҳолатда эканлиги;
 - 6.11. Ерга уловчи сим ва унинг уланган жойларида контакт мавжудлиги.
 - 6.12. Айланадиган механизмлар тусиклари мавжудлигини текшириш, айникса, пресс ёки штампнинг хавфли зонаси тусилганлигига алоҳида эътибор қаратиш (собит панжалар).

- 6.13. Ердан икки ярим метр ва ундан кам баландликда жойлашган пресснинг айланадиган қисмлари ишончли тусилган бўлиши кераклигини унутманг.
- 6.14. Пресс ишини махсулсиз (холостой) текшириб куриш.
- 6.15. Муайян ҳаракатни бажаришда технология жихатидан зарур бўладиган кул ёрдамида ишлатиладиган асбоблар (магнитли ва оддий пинсет, илгак ва бошқалар) мавжудлигини текшириб қуйиш.

III. Иш вақтида хавфсизлик талаблари:

7. Прессловчи мажбуриятлари:

- 7.1. Факатгина соз ҳолатдаги прессда ишлаш. Ҳаракатланувчи қисм (ползун) ҳаракатининг теккизлиги, тормоз мосламаси созлиги, муҳофазаловчи мосламалар ишончли ишлаши, штамп урнатилишини (уни пресс столига маҳкам урнатилганлигини, яъни ползун юқори ҳолатда бўлганида йуналтирувчи втулкалар йуналтирувчи колонка ҳудудидан чиқиб кетмаслиги лозим). Бунинг имкони бўлмаса колонка ва втулка телескопик тусиклари йуналишини текшириб куриш.
- 7.2. Ҳозирланган ашё (загатровка) штампга тугри урнатилиб куллар хавфли зонадан чиқарилгандан сунг прессни ишлатиш. Ҳаракатланувчи қисм (ползун) ҳаракатда бўлганида ҳозирланган ашёни тугрилаб қуйиш мумкин эмас, ҳаттоки у нотугри урнатилган бўлса ҳам, бундай ҳолатда зудлик билан прессни учириш керак.
- 7.3. Узун металл тасмадан деталлар штамповка килинганда тасманинг тахминан ярмига ишлов бериб бўлингандан сунг тасмани узунлиги бўйича албатта 180 градусга айлантириб сунг ишловни давом эттириш керак.
- 7.4. ва тунги сменада иш жойидаги табиий ёруғлик етарли бўлмаганда, иш жойини етарли даражада сунъий ёритилишини талаб қилиш. Бунда ёруғлик нурлари унғ томондан тушиши лозим.
- 7.5. Пресслаш натижасида ҳосил бўладиган қолдиқларни ерга ташламаслик,
- 7.6. қолдиқлар учун алоҳида идш талаб қилиш.
- 7.7. Иш жойини тарқ этиш зарурати тугилганда прессни тухтатиш, электромоторни учириш ва уста (бригадир)ни бу тугрисида огоҳлантириш.
- 7.8. Ҳозирланган ашё (загатровка)ни урнатишда, штампдан чиққан деталлар ва металл қолдиқларини пинцет ёрдамида олинганда пинцетни имкон қадар дастасининг учидан ушлаш лозим, токи хавфли зонадан ташқари бўлсин.
- 7.9. Вазни 20 кг ва ундан оғирроқ бўлган ҳозирланган ашё (загатровка) ва деталларни урнатиш ҳамда олишга махсус қутариш мосламаларидан фойдаланиш лозим.

- 7.10. Детал штампа кисибиб колган булса прессни учириш ва бу ҳақда устага хабар бериш керак.
- 7.11. Хозирланган ашё (заготовка)ни урнатиш ва тайёр детални штампдан олиш пайтида оёк прессни ёқувчи педали устида булмаслиги лозим.
- 7.12. Пресс педали унинг устига ногоҳ тушиб кетган деталлар ёки асбоблар таъсирида ёки оёк билан ихтиёрсиз босиб юбориш натижасида ишлаб кетмаслиги учун педал тусиб қўйилган бўлиши керак.
- 7.13. Прессни ёқувчи тугмача ёки педални ишлатганда охиригача эзиш керак, чунки тулик эзмаслик ҳаракатланувчи қисм (ползун) икки марта юришига олиб келиши мумкин.
- 7.14. Хозирланган ашё (заготовка)ни штампга урнатиш ва штампдан олиш факатгина ҳаракатланувчи қисм (ползун) юқори ҳолатда тухтаганидагина бажариш керак.
- 7.15. Уста ёки созловчи урнатган прессдаги режимни узбошимчалик билан узгартирмаслик, ёқувчи тугмачаларини қайтариб қўймаслик.
- 7.16. Пресс ёки штамп созланишига узгартириш киритмаслик, таъмир ишларини бажармаслик.
- 7.17. Штамп ишчи қисмлари ва металл варакаларини мойлашда махсус чутка ёки мосламалардан фойдаланиш, токи куллар хавфли зонадан ташқарида булсин. Мойлаш ишларини прессни учириб бажариш.
- 7.18. Штамп ёки пресс столи устида асбобларни қолдирмаслик, прессга тирсақларини тираб турмаслик, хавфли зона устидан ошириб нарсаларни узатмаслик ва олмаслик (яъни штамповка зонаси устидан).
- 7.19. Утириш учун яшиқ ва бошқа шу қаби нарсалардан фойдаланмаслик. Утириб ишлаш лозим булган ҳолларда суянчиклик винтли стул талаб қилиш.
- 7.20. Прессда бригада бўлиб ишлаганда бригада аъзолари орасидаги ҳаракатлар ҳамоҳанг бўлишига эришиш. Пресс ҳамма бригада аъзолари томонидан бирданига ёқилиши лозим. Бунинг учун ёқувчи тугмачалар сони бригада аъзолари сонига тенг бўлиши ва ҳамма штамповкачиларнинг иккала кули тугмача устида бўлиши лозим. Шунга эътибор бериш керакки, тугмачаларни бошқариш постларини блакировкаси яхши ишлаши ва пресс бригаданинг битта аъзоси томонидан ёқилмаслиги таъминлансин.
- 7.21. Хозирланган ашё (заготовка) ва тайёр маҳсулотни технологик карта талаблари ва хавфсизлик меъёрларига мувофиқ таҳлаб қўйиш. Уларни таҳлаш баландлиги белгиланган меъёрдан баланд булмасин.
- 7.22. Пресс ва штампни тозалаш факатгина электромонтор учурилиб маховик тулик тухтаганда бажариш.

IV. Авария ҳолатларида ва иш давомида прессда, штампда ва бошқа ускуналарда пайдо буладиган носозликларни бартараф этишда хавфсизлик талаблари:

8. Иш пайтида прессда, штампларда, асбоб – ускуналарда ва бошқа жихозларда носозлик пайдо булганда, авария ҳолати вужудга келганда прессловчининг мажбуриятлари:
- 8.1. Ишни дарҳол тухтатиб, прессни учириш;
- 8.2. Атрофда ишловчиларни содир булган ҳолат ҳақида огохлантириш;
- 8.3. Дарҳол участка, смена бошлигига ёки смена устаси ёки бригада бошлигига хабар бериш;
- 8.4. Бошлигининг курсатмасига асосан авария ҳолатини бартараф этиш чораларига кумаклашиш, бунда биринчи навбатда ҳолатни огирлашувига сабаб булувчи носозликларни хавфсизлик коидаларига риоя қилган ҳолда бартараф этиш;
- 8.5. Иш жараёнида прессда, штампда, иш бажариш режимида жойида бартараф этилиши мумкин булган носозликлар пайдо булганда прессловчи факат ушбу йуриқномани, 8.1, 8.2, 8.3 бандлари талабини бажаради. Прессдаги, штампдаги носозликларни бартараф этиш ишларини факатгина участканинг штамп ва ускуналарини соловчисига таъмирлаш хизмати ходими билан биргаликда бажаради. Бу ишга прессловчини иштирок этиши таъкикланади. Прессловчи пресс ёки штамп тула созлангандан сунггина бошлигининг рухсати билан иш жойига келиб ишни давом эттириш ҳуқуқига эга;
- 8.6. Одамлар билан бахтсиз ҳодиса юз берса уларга биринчи ёрдам курсатиш, бошлигига ҳодиса тугрисида зудлик билан хабар қилиш ва ҳодиса жойини атрофдаги ишловчиларга хавф тугдирмайдиган ҳолатда сақлаб туриш;
- 8.7. Ёнгин содир булганда атрофда ишловчиларни огохлантириш, ут учириш қисмига, бошлигига хабар бериб, мавжуд бирламчи ут учириш воситалари ёрдамида ёнгинни учириш, чорасини қуриш.

V. Иш тугагандан сунгги хавфсизлик талаблари:

9. Ходим мажбуриятлари:
- 9.1. Прессни электродвигателини учириш.
- 9.2. Иш жойини тартибга келтириш (жихоз ва асбоб-ускуналарни тозалаш, қолдиқ ахлатларни йиғиштириш ва белгиланган жойга чиқариб ташлаш, асбоблар ва мосламаларни йиғиштириб белгиланган жойга қуйиб қуйиш).

- 9.3.** Уста (цех бошлигига), сменали ишда эса урнига келган ишчига иш жараёнида аникланган камчиликлар тугрисида хабардор килиш.
- 9.4.** Махсус иш кийимлари ва бошка химоя воситаларини ечиш ва ажратилган жойга солиб куйиш.

- 10.** Ацетилен пайвандлаш аппарати, пропан – бутан газли пайвандлаш ишлари якинида чекмаслик, очи колов билан якинлашмаслик, чунки бу ҳолат портлаш ва ёнгинга олиб келади.
- 11.** Иш берувчи томонидан топширилмаган машина ва механизмларни юргизмаслик ва тухтатмаслик (авария ҳолатидан ташқари), эҳтиёж бўлмаса бошка участкаларга кирмаслик.
- 12.** Электр жихозлар ва электр таксимловчи щит, жовонларни очмаслик, умумий ёритиш учиргичлари, электр токи утказувчи симлар, клеммалар ва бошка ток утказувчи қисмларга тегмаслик, уларга урнатилган химоя ва тусикларни олиб ташламаслик.
- 13.** Участкада, иш жойида ҳазиллашмаслик, югурмаслик, детал ва хом ашё таҳланган жойларда утирмаслик, дам олмаслик, чунки эҳтиётсизлик натижасида детал таҳламаси ағдарилиб, шикаст етказиши мумкин.
- 14.** Пайвандлаш постлари ораларига қуйилган тусикларни олиб ташламаслик.
- 15.** Пайвандлаш ускуналаридаги носозликларни узица бартараф этишга уринмай бевосита бошлигига етказиш.
- 16.** Пайвандлаш постлари олдида осон алангаланувчи, ёнувчи, портловчи моддалар бўлмаслигига эътибор бериш.
- 17.** Махсус кийим бош 1 ойда камида 2 марта, кирланиш даражаси юкори бўлса ҳафтада 1 марта ювиш.
- 18.** Пайвандловчига иш пайтида қуйидаги хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш факторлари таъсир қилиши мумкин:
- 18.1.** Электр токи таъсири;
 - 18.2.** Пайвандлашда сачрайдиган металл учкунларидан тана аъзоларини қуйиши;
 - 18.3.** Детал ва хом ашёларнинг уткир кирраларидан эҳтиётсизлик оқибатида жароҳат олиш;
 - 18.4.** Эҳтиётсизлик оқибатида кул ва бармоқларни пайвандлаш машинаси электродлари орасига тушиб қолиб жароҳатланиши;
 - 18.5.** Корхона ва участкада ҳаракатланувчи транспорт воситалари;
 - 18.6.** Ёзда иссиқ ва қишда совуқ ҳарорат;
 - 18.7.** Паллеталарни участкага олиб кириш ва олиб чиқишда эҳтиётсизлик оқибатида жароҳат олиш;

18.8. Деталларни мосламаларга урнатишда улардаги хаволи кискичлардан жароҳатланиш;

18.9. Осма ускуналардан (тигонлардан) эҳтиётсизлик оқибатида жароҳатланиш.

Пайвандловчилар куйидаги шахсий химоя воситалари билан таъминланади:

Т/р	Химоя воситалари номи	Фойдаланиш муддати
1	Утга чидамли брезент костюм	12 ой
2	Чарм ботинка	12 ой
3	Брезент кулкоп (ярим чарм)	Ишга яроксиз булгунча
4	Ип кулкоп	1 кун
5	Химоя кузойнаги	Ишга яроксиз булгунча
6	Брезент фартук	3 ой
7	Енгча	3 ой
8	Униформа	12 ой
9	Кишда иссик куртка	36 й

19. Узингиз ёки хамкасбингиз билан бахтсиз ходиса юз берса, бевосита рахбарни огоҳлантириб тиббий ёрдамга мурожаат қилиш.

20. Ёнгинга қарши бирламчи ут учуриш воситаларидан фойдаланишни билиш.

II. Иш бошланишидан олдинги хавфсизлик талаблари:

21. Махсус иш қийими, оёқ қийими ва шахсий химоя воситаларини (кулкоп, кузойнак ва бошқалар) қийиб олиш.

22. Иш жойини хавфсиз ҳолатга келтириш. Ишга ҳалакит берувчи ортикча нарсаларни йиғиштириб олиб ташлаш. Пол хул, ёғ – мойли булса курук қилиб артиш.

23. Пайвандлаш ускунасининг созлигини, ток келувчи симларни очик жойи йуклигини, ускунанинг ерга уланишини куздан кечириш.

Эслатма: Эҳтимоллиги нуктаи назаридан соз ҳолдаги контактли пайвандлаш машинаси ишловчига ҳеч қандай хавф тугдирмайди. Чунки пайвандлаш машинаси трансформаторининг иккиламчи урамидаги (иш бажариш зонасида) қучланиш 36 В дан ошмайди. Лекин машина трансформатори қучланиши 127 В, 220 В ва 380 В булган ток манбаларига уланган булиб бу инсон ҳаёти учун хавфли. Агар трансформаторнинг бирламчи урамидаги изоляция қобиғи бузилса юқори қучланиш иккиламчи урамга утиб кетиб ишловчига шикаст

етказиши мумкин. Шунинг учун машина корпуси ерга уланган булса, беҳос утиб кетган юкори кучланиш ишловчига таъсир килмай ерга утиб кетади.

24. Хаво ва совутувчи сув келувчи жумракларни очиш, сувни системадан бир меъёрда утишини текшириш.
25. Пайвандлаш машинаси ва мосламаларининг ҳаракатланувчи қисмларини мойланишини текшириш.
26. Пайвандлаш машинаси бошқариш механизмларини, юргизиш тугмаларини, педални юмшоқ ишлашини, педални кожухи борлигини текшириш.
27. Хом ашё ва тайёр маҳсулотлар учун идиш ёки жой тайёрлаб олиш.

III. Иш вақтидаги хавфсизлик талаблари:

28. Пайвандлаш машинасини бир неча марта ишсиз (холостой) ишлатиб қуриш.
29. Электродларни текшириш, агар электродлар ёпишиб қолаётганда булса бевосита раҳбарига айтиш.
30. Узини ва атрофдагиларни пайванд учқунларидан химоя қорасини қуриш (кузойнақ тақиш, тусиқ қуйиш ва бошқалар).
31. Пайвандлаш режимини технологияда қурсатилгандай урнатиш.
32. Электродларни қархлаш ва янгилаш ишлари факатгина хаво ва сув жумраклари беркитилган, электромагнит учиргичи учирилган ва оёқлар педалдан олинган ҳолатда бажарилади.
33. Осма пайвандлаш усқуналарида трансформатор, пневмо ва гидрошлангларни маҳкамланишини текшириш. Тигонларни сим арқонларини бутлигини қуздан кечириш.
34. Пайванд машинасида носозлик аниқланса, дарҳол машинани учуриб электромонтёр қажиртириш. Узича носозликни бартараф этишга уринмаслик.
35. Тушлик ва иш орасидаги қиска танаффусларда, иш жойида вақтинча кетиш қерак бўлганда электромагнит станцияни учуриб сув ва хаво жумрагини беркитиш қерак.
36. Иш қараёнида қулни роликлар, электродлар ва бошқа ҳаракатланувчи қисмлар орасига қирғизмаслик.
37. Лой, мой – бўёқ теккан, зангланган металлларни пайвандламаслик.
38. Детал ва бўюмларни пайвандлаш мосламасига (қондукторга) қухта урнатиб сунг пайвандлаш.

39. Майда деталларни пайвандлашда кул бармоқларини электрод кисиб қолишдан эҳтиёт бўлиш, бунинг учун қискич ва магнит пинцетлардан фойдаланиш.
40. Ускунада тутун чиқиш ёки ёнғин чиқиш ҳолати содир бўлса машинани дарҳол рубилникдан учириб, ёки чуғни ут учириш жавонидаги ут учиргич билан ёки кум билан учиришга ҳаракат қилиш билан бирга ут учириш қисмига хабар бериш.
41. Ускунанинг ток утказувчи симларини сув ва юқори ҳароратдан ва пайванд учкунлари тегишдан сақлаш.
42. Кизиган пайванд чокларини, электродларни кулқопсиз кул билан ушламаслик. Пайвандлаш ускунага суянмаслик.
43. Ишчи ҳолатдаги ускунадаги носозликларни бартараф этишда мойлаш, чархлаш ва тозалашда албатта рубилникни учириш.
44. Иш жойига алоқаси ишга бўлмаган шахсларни йулатмаслик.
45. Ҳар қандай ҳолатда иш жойидан кетиш керак бўлса рубилникни (ток манбаини) учириб кетиш.
46. Йирик бамперларни бир жараёндан иккинчисига олишда, мосламага урнатишда, айлантириб олишда узига ва атрофдагиларга деталнинг узун уткир қирралари тегиб кетишидан сақланиш.

III. Бўлим қўйидаги қўшимча талаблар киритилсин:

- 46^a. Пайвандлаш машинасини (аппаратини) ва уни металл чанги ва бошқа қирлардан тозалаб туриш. Осиш мосламаларини, тигонларни ҳолатини тез-тез куздан кечириб туриш. Тигонларни тросларида узилган симлар пайдо бўлса ва бошқа носозлик сезилса ишни тухтатиб бошлигини хабардор қилиш.
- 46^b. Пайвандлаш машинасини иш бажариш майдонида ҳаракатлантирганда уни осма рельс бўйлаб аста-секин, ҳаракатни чегараловчи металл тусикка зарб билан урмасдан силжитиш, чуңки каттик зарба натижасида металл тусик синиб кетиб, пайванд аппарати ерга ёки ишловчини устига тушиб кетиш ҳавфи бор.

IV. Авария ҳолатларида ҳавфсизлик талаблари:

47. Фойдаланилаётган пайванд ускунаси, жихозларда, асбоб – ускуналарда носозлик сезилганда, авария ҳолатлари вужудга келганда ходим мажбуриятлари:

- 47.1. Дархол ишни тухтатиш;
- 47.2. Пайванд машинасини ток манбаидан узиш;
- 47.3. Атрофда ишловчиларни огохлантириш;
- 47.4. Участка бошлиги, смена устасини, бригада бошлигини холатдан хабардор килиш;
- 47.5. Холатни огирлашувига олиб келиши мумкин булган энг зарур носозликларни хавфсизлик талабларига катъий риоя килган холда биринчи навбатда бартараф этиш чорасини куриш;
- 47.6. Одамлар бахтсиз ходисага дучор булганда уларга дастлабки тиббий ёрдам курсатиш, бу ҳақда участка бошлигини, смена устасини, бригада бошлигини дархол хабардор килиш;
- 47.7. Ёнгин содир булганда атрофдагиларни овоз бериб, огохлантириб, ёнгин хавфсизлиги хизматини ёрдамга чакириш ва дархол участкадаги мавжуд бирламчи ут учирини воситаларини ишга солиш.

V. Иш тугагандан сунгги хавфсизлик талаблари:

48. Ходимнинг мажбуриятлари:

- 48.1. Пайванд ускунасини ток манбаидан учирини;
- 48.2. Иш жойини тартибга келтириш (жихоз ва ускуналарни артиб тозалаш, детал ва хом ашёларни териб – тахлаб куйиш иш жойини супириб сидириб, ахлатларни олиб ташлаш);
- 48.3. Иш жойида сачрайдиган пайванд учкунлари етиб бориши мумкин булган масофагача атрофда тутаетган ёнаётган буюм йуклигига ишонч ҳосил килиш;
- 48.4. Иш жараёнида аниқланган камчиликлар ва нуксонлар ҳақида участка бошлигига, смена устаси, бригада бошлигини, кейин смена ишчисини хабардор килиш;
- 48.5. Махсус кийим – бош ва бошқа шахсий химоя воситаларини ечиб, белгиланган жойига куйиш.
- 48.6. Шахсий гигиена талабларини бажариш.

6 ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

1. Автомашиналар бошқарилаётганда унга таъсир этувчи омиллар яъни йўллар нотеккислиги ёки қисқа тўқнашувлар, бирор қўзғалмас жисмга текканида панеллар ўз шклини йўқотмаслигини тامينлаш Аммо янги эҳтиёт қисмларнинг танқислиги ва қимматбаҳолиги автомашиналарга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш жараёнида деталларни қайта тиклаш эҳтиёжини вужудга келтирмоқда.

2. Панелларни пухталигини ошириш яни материалларни сфатлигини танлаш, Уларни пайванд чокларини мустахкамлигини оширишни бир катор усуллари яратилган бўлиб, улар техник-иқтисодий кўрсаткичлари ва имкониятлари бўйича деталларни қайта тиклаш ва бир вақтнинг ўзида пухталигини оширишда электрофизик ва электромеханик ишлов беришга мўлжалланган усуллар айниқса истиқболли ҳисобланади.

3.Олиб борилган тадқиқотларимиз натижасида деталларни қайта тиклаш ва пухталигини ошириш технологияси ишлаб чиқилди ва унинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари асосланди. Уни ишлаб чиқаришга жорий этишда риоя этиладиган ҳаёт фаолияти хавфсизлиги чоралари ишлаб чиқилди.

4. Ишлаб чиқилган технология корхонага катта миқдорда иқтисодий самара беришини кўрсатди.

5. Ишда ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ва экология масалаларига ҳам алоҳида аҳамият берилди.

6. Ишни бажариш жараёнида ишлаб чиқариш турини аниқлаш, хом ашёни олиш усулини танлаш ва уни асослаш, қўйимларни ҳисоблаш, операциянинг нормалаш ва харажатларни минималь қийматини ҳисоблаш кабиларни ўрганиб олдик ва малакамиз ошди.

Таклифлар

1. Ишлаб чиқилган технология деталларнинг ишончлилигини ошириши, таъмирлашда эҳтиёт қисмлар сарфини камайтиргани ва натижада машиналардан фойдаланиш самарадорлигини оширгани учун ҳам уни ишлаб чиқаришга жорий этишга тавсия этамиз.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Каримов И.А. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримовнинг 2013 йил 18 январдаги «2012 йилда Мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2013 йилда иқтисодий ривожланиш дастурининг муҳим устувор йўналишлари» га бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси. ЎЗА, Халқ сўзи газетаси. 2013 йил 19-январь.
2. Каримов И.А. «2012 йил ватанимиз тараққиётини янги босқичга кўтарадиган йил бўлади» деб номланган Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримовнинг «2011 йилнинг асосий якунлари ва 2012 йилда Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг устувор йўналишлари» га бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси. ЎЗА, Халқ сўзи газетаси. 2012 йил 19-январь.
3. "Жаҳон молиявий-иқтисодий инқироzi, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари" Давлат дастури. 2009 йил.
4. И.А.Каримов. «Янгича фикрлаш ва ишлаш-давр талаби». 5-жилд, Т., Узбекистон, 1997, 74-78-бетлар.
5. Калашников С.Н., Калашников А.С. Зубчатке колеса и их изготовление. - М: Машиностроение. - 1983. - 264 с.
6. Мирбобоев Конструкцион материаллар технологияси. Тошкент, Ўқитувчи, 1998 й.
7. Олейник А.Б. Разработка технологического процесса изготовления шестерни. - Челябинск: ЧГАА кафедра ТМАШ. - 2009. - 85 с.
8. Шеховцева Е.В. Исследование и совершенствование технологии изготовления рабочих поверхностей зубчатых колес. - диссер.к.т.н. - Рқбинск. - 2008. - 208 с.
9. Шамин Г.П. Зубчатые колеса. - М: Ривсмаш. - info@rivsmash.ru. - 2010. - 15 с.
10. Общее устройство коробки передач автомобиля. - www.bestreferat.ru. - 2011.

11. Технология изготовления зубчатых колес.- Энциклопедия технолога.- Яндекс.- 2011.
12. Михалов А.М. Оптимизация технологических процессов изготовления зубчатых колес.-Диссер к.т.н.- Челябинск: Техн.маш.- 2005.-218 с.
13. Справочник технолога-машиностроителя. В двух томах./ под ред. Косиловой А.Г./ М: Машиностроение.-1985.- 665 с.
14. Нарезание цилиндрических колес червячными фрезами.-Шестеренка.- 2011.
15. Жиганов В.И. и др. Механическая обработка зубчатых колёс.-Учебное пособие.-Ульяновск, Ул.ТТУ.- 2011.
16. Qudratov A. va boshqalar. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. Toshkent, Aloqachi, 2005 y.
17. Goipov H.E. Hayot faoliyati xavfsizligi. Toshkent, Yangi asr avlodi, 2007 y.
18. Эшқулов А. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги.- Қарши.- 2004.-89 б.
19. Насриддинов А. Автомобилсозлик технологиясидан маърузалар тўплами.- Наманган.-2006.-126 б.
20. Иброхимов С., Тошпўлатов Х. Машинасозлик технологияси фанидан маърузалар матни.- Тошкент: Автомобил йўллар институти.- 2010.-97 б.
21. Автомобилларнинг узатмалар қутисининг тузилиши ва тишли ғилдираклари тайёрлаш технологиялари бўйича интернет маълумотлари.

ИЛОВАЛАР

