

ТИРСАКЛИ ВАЛНИ ЕЙИЛГАН ЮЗАСИНИ ҚАЙТА ТИКЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ УСУЛЛАРИ

Н. Х. Қирғизалиев

*Андижон Машинасозлик институти
“Технологик машиналар ва жиҳозлари”
кафедраси катта ўқитувчиси*

М. Нуриддинова

*ТМЖ йўналиши 4-босқич
321-гуруҳ талабаси*

Мамлакатимизда ёшларга оид давлат сиёсати ва таълим соҳасига қаратилган еътибор йилдан йилга кучайиб ўзининг ижобий самарисини бермоқда. Муҳтарам президентимиз Ш. Мирзиёев томонидан чиқарилган қарорлар таълим, илм-фан, техника-технология соҳаларини ривожланишига омил яратмоқда. Хусусан олий таълим соҳасига ҳам янги технологиялар жорий этилмоқда.

Маҳсулот ишлаб чиқариш самараси кўп жihatдан технологик машина ва жиҳозларнинг техник ҳолатига боғлиқ бўлади.

Машиналарни техник ҳолатлари эса уни ишлаши мобайнида ўзгариб боради. Технологик машина ва жиҳозлардан самарали фойдаланиш, уларнинг хизмат муддатини ва ишда ишончилигини оширишнинг асосий шартларидан бири улардан тўғри фойдаланиш ҳамда уларни сифатли таъмирлашдир.

Бу вазифалар машиналарни режали олдиндан таъмирлаш (РОТ) тизими асосида ҳал қилинади. Бу тизим машиналарга техник хизмат кўрсатиш ва уларни таъмирлаш ишларининг даврийлиги таркиби ҳамда хажмини қатъий белгилаб беради.

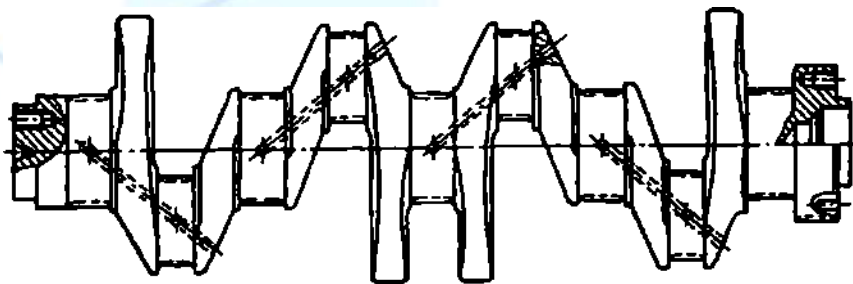
Машиналарнинг турли детал ва узеллари бир хил ишлаш муддатига эга эмас, бири олдин, иккинчиси кейинроқ ишдан чиқади. Ҳозирги вақтда машинасозлик саноати корхоналари олдида турган долзарб муаммолардан бири технологик жиҳозларни техник ҳолатини талаб даражасида ушлаб туриш кўп жihatдан эҳтиёт қисмлар билан таъминланганлигига боғлиқ. Корхона ишлаб чиқараётган маҳсулот таннархининг оптимал даражада пасайтиришнинг муҳим шартларидан бири ишлатиш жараёнида қисман ишга яроқлилигини йўқотган деталларни қайта таъмирлашдир.

Тирсакли вал катталиги ва йўналиши бўйича ўзгарувчан газлар ҳамда инерсия кучларини ва уламинг моментларини қабул қилиб, егилиш ва бура- лиш деформациялари, шунингдек, двигателнинг ишлашида бўладиган егувчи ва буралма тебранишлар деформациялари остида ҳам бўлади. Буламинг ҳаммаси

тирсакли вал элементларининг толиқишдаги бузилишига олиб келиши мумкин.

Бу сабабларга кўра, замонавий кучайтирилган двигателнинг тирсакли вали кўпроқ шикастланадиган деталлардан бин бўлиб ҳисобланади.

Автомобил ва трактор двигателлари тирсакли валларининг тайёрлаш учун ашё сифатида 45, 45Х, 40ХОА, 42ХМОА, 18Х2Х4БА пўлатлар иш- латилади. Учқундан ўт олдириладиган двигателламинг тирсакли валлари учун кулранг ва болғаланган чўянлар йетарлича кенг миқёсда қўлланилади. Чўяндан тайёрланган валламинг афзалликларига нархининг камлиги, механик ишлов бериш учун ажратиладиган қатламнинг камайиши ва пўлат прокатнинг тежалиши ҳисобланади.



Ро'latdao tayyorlangan tirsakli val.

Тирсакли вал мураккаб шаклга ега бўлган ва ўзгарувчан кучламинг фазовий тизими билан юкланган кўп таянчли статик белгилаб бўлмайдиган конструкция кўринишига ега.

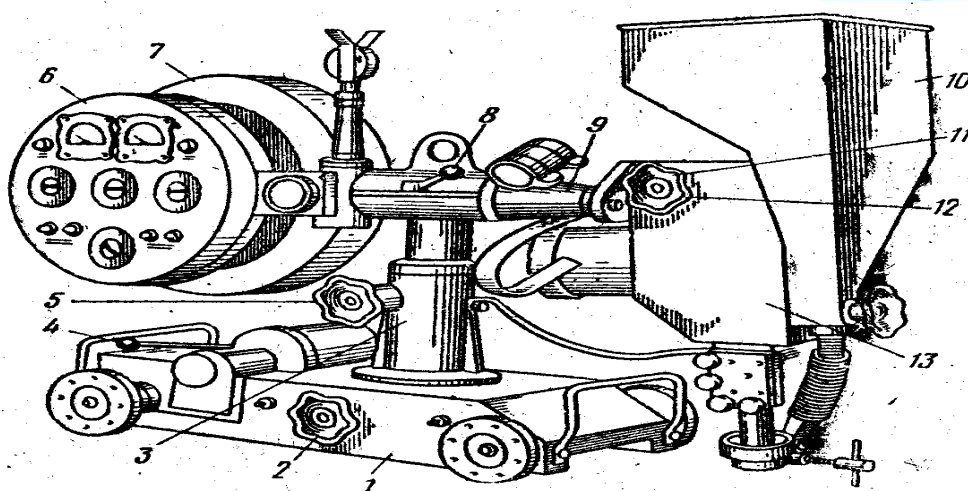
Ҳозирги пайтда рнустаҳкамликка ҳисоблашда кесимли схемаси деб ата- ладигани кенгроқ тарқалган, бунга мос ҳолда тирсакли валдан ўзак под- шипникламинг ўртасидан кривошип кесиб олинади ва у икки таянчли тўсин сифатида кўриб чиқилади. Машинасозлик саноати корхоналарида технологик жихозлардан фойдаланилади. Технологик жихозларнинг валлари ва подшипниклар ўрнатилган бўйинлари ишлаш жараёнида ейилади силкиниб ишлаш ҳисобига деталларнинг бир бирига урилиши содир бўлади. Бунинг натижасида иш унуми, махсулот сифат даражаси пасаяди, хом ашёнинг исроф бўлиш ҳолатлари кузатилади. Технологик жихозларнинг валларини ейилган бўйинларини пайвандлаш усулида тиклаш мақсадга мувофиқдир.

Бу усул валларни тиклашнинг кенг қўлланиладиган усулидир. Пайвандлашдан валларнинг механик нуқсонларини бартараф этишда, суюлтириб қоплашдан эса ейилган иш сиртларини тўлдириб тиклаш мақсадида уларни метал қатлами билан қоплашда қўлланилади. Машинасозлик саноати корхоналарида пайвандлаш ва суюлтириб қоплашнинг ҳам дастакли, ҳам механизациялаштирилган усуллари қўлланилади.

Механизациялаштирилган усуллар ичида флюс остида ва химоя газлар мухитида эримайдиган ва эрийдиган электрод билан аргон-ёй билан эритиб қолаш, плазмали эритиб қолаш ёй билан автоматик ва тебранма ёй билан суюлтириб қолаш усуллари кенг қўлланилади. Корхоналардаги технологик жихозларнинг асосий айланувчи ва юк кўтарувчи деталлари зўриқиш ва толиқиш натижасида ейилади. Натижада оралиқ тирқишлар кенгайиб, салбий силкинишлар ҳосил бўлади. Юқоридаги деталларни иш қобилиятини қайта тиклашда бир нечта пайвандлаш усулларидан фойдаланилади. Шулардан бири флюс остида ей билан суюлтириб қолаш усулидир.

Механизациялаштирилган усулларида бири бўлган автоматлаштирилган усулда флюс остида ей билан суюлтириб қолаш атоқли олим Е.О.Патон томонидан ишлаб чиқилган. Бу усулда копланган металнинг физик-механик хоссалари фойдаланиладиган электрод сим ва флюсга боғлиқ.

Электрод сими Св-08, Св-08ГС, Нп-65, Нп-80, Нп-30 ГСА ва Ан-348А, Ан20, Ан-30 ҳамда Анк-18, Анк-19 сопол флюслари ишлатилади.



Пайвандлаш трактори:

1 – аравача; 2 – кўндаланг корректор; 3 – устун; 4 – муфта дастаси; 5 – фиксатор маховиги; 6 – бошқарув пулти; 7 – ғалтак; 8 – даста; 9 – шайин; 10 – флюс учун бункер; 11 – даста; 12 – вертикал корректор; 13 – пайвандлаш каллагии.

Флюс остида автоматик суюлтириб қолаш тартиби жараённинг унимдорлигига ва суюлтириб копланган металнинг физик механик хоссаларига катта таъсир курсатади. Бу тартиб электрод диаметрига, ёй кучланишига, пайвандлаш токнинг кучига, суюлтириб қолаш ва симни суриш тезликларига, электроднинг чиқиб турган кисмининг узунлигига, суюлтириб қолаш кадамига боғлиқ. Электрод сим диаметрига караб танланади.

Ток кучи электрод диаметрига караб куйидаги формула ёрдамида аникланади:

$$I = 110 d_э$$

бу ерда $d_э$ -электрод диаметри, мм.

Суюлтириб коплашда тескари кутбли узгармас ток ишлатилади. Пайвандлаш ейининг кучланиши 25-35 В, суюлтириб коплаш тезлиги 15-45 м/соат, симни суриш тезлиги 75-180 м/соат ни ташкил этади. Электрод кулочи (симнинг чикиб турган кулочи узунлиги) ток кучига боглик булиб, 10-25 мм атрофида белгиланади. Суюлтириб коплаш кадами одатда катламнинг талаб этилган калинлигига, шунингдек ток кучи ва кучланишга караб аникланади ва 3-5 мм булади.

Хулоса қилиб шуни айтишимиз керакки, флюс остида суюлтириб коплаш усулида деталларни қайта тиклаш бошқа пайвандлаб тиклаш усуллариға нисбатан корхоналарға сезиларли даражада кўпроқ иқтисодий самара беради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ш.У. Йулдошев. машиналар ишончилиги ва уларни таъмирлаш асослари. тошкент “Ўзбекистон” 1994.
2. В.Мирбобоев конструкцион материаллар технологияси. тошкент “Ўзбекистон” 1998
3. Косимов к. теоретические предпосылки кратного увеличения ресурса восстановленных деталей машин //труды госнिति. – 2011. – т. 108. – с. 260-265
косимов к. обоснование показателей и режимов восстановления деталей электроконтактной приваркой порошковых покрытий: автореф. дисс. канд. техн. наук. ульяновск, 1989. – 1989.
4. Косимов к. обоснование показателей и режимов восстановления деталей электроконтактной приваркой порошковых покрытий: автореф. дисс. канд. техн. наук. ульяновск, 1989. – 1989.
5. Qosimov k., sh y. erosion of the working surface of the metal to weld sheeting with the metal powder and surpassing solid for metals' erosion //international journal of advanced research in science, engineering and technology. – 2019. – т. 6. – №. 10. – с. 11147-11152.