

2-мавзу. БУЮМ, МАШИНА ВА УЛАРНИНГ ЭЛЕМЕНТЛАРИ.

Режа:

1. Машина тушунчаси ва синфлари.
2. Буюм тушунчаси.
3. Буюм турлари ва тушунчалари.
4. Буюмларни йиғма бирликларга ажратиш.
5. Умумий ва қисмлари бўйича йиғиш технологик схемаларини тузиш (профессор В.М. Конван) услуги.

1. Машина тушунчаси ва синфлари.

Машина деб мақсадга мувофиқ равишда ҳаракатланиб, энергия ҳосил қилиш, иш бажариш ва ахборот бериш учун мўлжалланган механизм ёки механизмлар бирлашмасига айтилади.

Машиналар хизмат қилиш вазифаларига кўра уч синфга бўлинади: 1-синф двигателсимон машиналар; 2-синф ишчи машиналар; 3-синф ахборот берувчи машиналар.

Двигателсимон машиналар деб бир кўринишдаги энергияни бошқа кўринишдаги энергияга айлантириб берувчи машиналарга айтилади. Масалан, ёнилғининг кимёвий энергиясини – механик энергияга айлантирувчи машина двигателлари; сув энергиясини – электр энергиясига айлантирувчи гидротрубиналар ва ҳоказо.

Ишчи машиналар (дастгоҳлар, ускуна-қурол-машиналар), уларнинг ёрдамида меҳнат предметининг шакли, ўлчамлари, хосса ва ҳолатлари ўзгартирилади. Масалан: токарлик,

пармалаш, фрезалаш дастгоҳлари ёки турли автомобиллар, тракторлар ва ҳоказо.

Ахборот берувчи машиналар, улар ёрдамида турли ахборотларни олиш мумкин. Масалан, машина ғилдиракларини балансирлаш, диагностика қилиш; компьютерлардан турли ахборотлар олиш ва бошқалар.

2. Буюм тушунчаси.

Буюм деб машинасозлик ишлаб чиқаришнинг охириги босқичида тайёрлаб тугалланган ҳар қандай маҳсулотга айтилади (2.2.1-расм).



2.2.1-расм. Буюм ҳақида тушунча.

Буюм машина, агрегат, қисм (йиғма бирлик), ҳатто танавор ёки детал шаклида ҳам бўлиши мумкин. Масалан, трактор заводи учун буюм — трактор; Автомобил заводи учун буюм - автомобил, Агрегат заводи учун — турли кўринишдаги редукторлар, тракторларнинг олдинги ёки кетинги кўприклари; Компрессор

заводи учун — турли кўринишдаги компрессорлар; Тирсакли вал тайёрловчи завод учун — тирсакли вал ва ҳоказо.

Қисм (йиғма бирлик) деб, алоҳида ишчи жойда йиғилиб асосий йиғилмага бир бутун ҳолда бирлаштирилувчи буюмнинг элементига айтилади. Масалан: Трактор двигатели, тезликлар қутиси, олдинги ёки кетинги кўприклари, стартёри, ва ҳоказо.

Детал деганда йиғиш амаллари қўлланилмасдан таркиби ва номи бир ҳил материалдан тайёрланган буюмнинг элементига тушунилади. Масалан, бир бўлак металлдан тайёрланган валик, қуйиб тайёрланган қути, пўлат листдан штампланган картер ва ҳоказо.

3. Буюм турлари ва тушунчалари.

Буюмлар — маҳсулотлар асосан уч турга бўлинади: **асосий, ёрдамчи** ва **қўшимча**.

Асосий буюм деб ишлаб чиқариш корхонасига буюртмачи томонидан буюртма берилиб, корхонада тайёрланувчи якуний – тугалланган маҳсулотга айтилади. Бу маҳсулот омборхоналарга жойлаштирилади ёки буюртмачига бериб юборилади.

Ёрдамчи буюм деб ишлаб чиқариш корхонасининг ўз эҳтиёжи учун асосий буюмни тайёрлаш технологик жараёнида қўллаш мақсадида тайёрловчи маҳсулотига айтилади. Масалан, корхонанинг асбобсозлик цехларида ўз эҳтиёжи учун тайёрловчи турли махсус мосламалар, қурилмалар, кескич ва ўлчагич асбоблар ва ҳоказо.

Қўшимча буюм деб ишлаб чиқариш корхонасига бириктириб қўйилган халқ хўжалигида кенг истеъмол қилинувчи маҳсулотларга айтилади. Масалан, агрегат заводи учун қўшимча буюмлар болалар велосипеди, самокат, турли нарвонлар ва консерва ёпқичлари; Асбобсозлик заводи учун турли ток ва одатдаги қайчилар, чилангарлик калитлари, отвёртка-бурагичлар, арралар ва бошқа асбоблар.

4. Буюмларни йиғма бирликларга ажратиш.

Машина, механизм, қисмлар ва уларнинг деталларини йиғиш технологик жараёнида шартли равишда гуруҳларга ёки йиғма бирликларга ажратиш, йиғиш жараёнини режалаш учун қулайликлар келтиради (2.4.1-расм).



2.4.1-расм. Буюмларни йиғма бирликларга ажратиш.

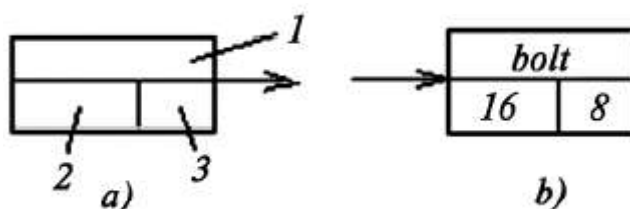
Машина ва механизмларнинг йиғиш технологиясини яратишдан олдин уларнинг умумий ва қисмлари бўйича йиғиш технологик схемаларини тузиб олиш мақсадга мувофиқдир.

Шунинг учун ҳам улар биринчи, иккинчи ва n тартибли йиғма бирликларга ажратилади.

Умумий йиғув жараёнида, буюм таркибига бевосита кирувчи (бирлаштирилувчи) йиғма бирликка биринчи тартибли йиғма бирлик деб аталади. Биринчи тартибли йиғма бирлик таркибига кирувчи йиғма бирликка иккинчи тартибли йиғма бирлик деб аталади ва ҳоказо, n тартибли йиғма бирлик охирида фақат деталларга ажралади. Бу ҳолда буюмнинг ўзи 0 тартибли йиғма бирлик бўлиб ҳисобланади.

5. Умумий ва қисмлари бўйича йиғиш технологик схемаларини тузиш (профессор В.М. Кован) услуги.

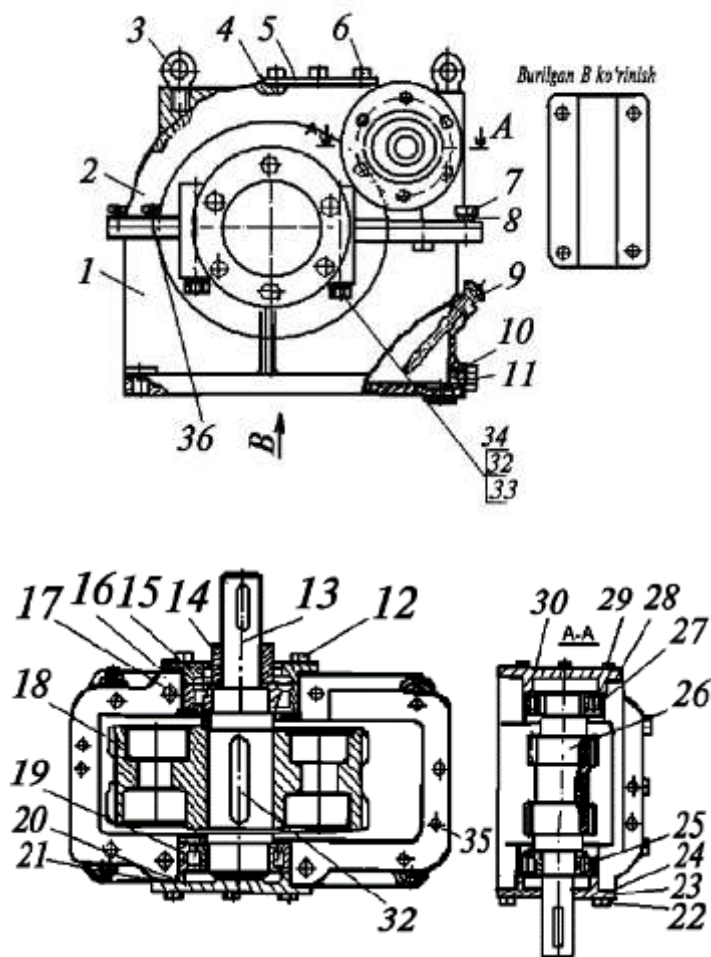
В.М.Кован услуги бўйича технологик йиғиш схемаларини тузиш учун машина ва механизмларнинг ҳар бир детали ҳамда қисми шартли равишда чизмада тўғри тўртбурчак билан белгиланади ва бу тўғри тўртбурчак чизиқлар билан уч бўлак катакларга ажратилади (2.5.1- а расм). Катакларнинг биринчисига (1) деталнинг номи (корпус, болт, винт ва ҳоказо) ёзилади; иккинчисига (2) йиғма чизмадаги тартиб рақами ёки детал инвентар номери ёзилади; учинчисига (3) йиғма чизмада бир ҳил ўхшаш йиғма бирликларнинг сони ёзилади (2.5.1-б расм).



2.5.1-расм. деталларни профессор В.М.Кован усулида белгилаш.

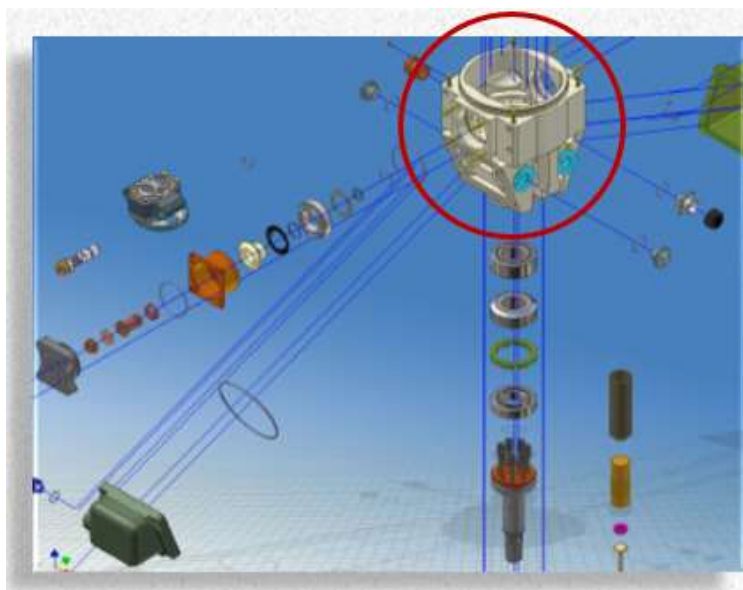
Умумий технологик йиғув схемасини тузиш. Бунинг учун машина, механизм ёки қисмларнинг конструктор томонидан чизилган йиғма чизмаси берилган бўлиши зарур. Масалан, Тошкент агрегат заводи редуктори (2.5.2-расм).

Технолог ўз навбатида бу берилган чизмани диққат билан ўрганиб чиқиши керак, қўйилган техник талабларига – қисм ҳамда деталларнинг машина ва механизмлардаги хизмат вазифаларига аҳамият бериши керак, детал ва қисмларни йиғиш кетма-кетлигини аниқлаб, схемада қандай тартибда жойлаштириб чизишни режалаштириши лозим.



2.5.2-расм. Тошкент агрегат заводида йиғилувчи редукторнинг умумий кўриниши (деталларнинг номлари йиғув схемалар 5.2.3 а, б, д, е-расмда кўрсатилган)

трактор учун база детал-рама; двигател учун - цилиндрлар блоки; редуктор учун – пастки корпуси ва ҳоказо (2.5.4-расм).



2.5.4-расм. Базавий детал.

Комплекс — буюмнинг икки ёки ундан ортиқ ихтисослаштирилган қисмлари бўлиб, улар ушбу буюмни тайёрловчи корхонада йиғиш амали орқали бир-бири билан бирлаштирилмайди, ammo ўзаро боғлиқ бўлган эксплуатацион функцияни бажариш учун мўлжалланган бўлади.

Масалан, автоматик линия, участка ёки цех-автомат, сонли дастур билан бошқариладиган (СДБ) дастгоҳлари ва бошқалар.

Комплект — икки ёки ундан ортиқ маҳсулотдан иборат бўлиб, улар ишлаб чиқариш корхонасида йиғиш амали орқали ўзаро бирлаштирилмаган буюмлар тўпламидан иборат бўлади ва ёрдамчи хусусиятга эга бўлган умумий эксплуатацион вазифани бажариш учун мўлжалланган бўлади. Масалан, асбоб-ускуналар, эҳтиёт қисмлар, ўлчаш воситалари ва ҳоказо.

Агрегат деб ўз вазифасини маҳсулотда ёки мустақил равишда бажара оладиган йиғма бирликка айтилади. У тўла ўзаро

алмашинувчанлик хусусиятига эга. Агрегатлардан йиғилган маҳсулот агрегатли ёки модулли дейилади. Агрегатли (модулли) тамайил асосида лойиҳаланган ва тайёрланган маҳсулотлар, албатта, юқори даражадаги техник-иқтисодий кўрсаткичларга эга бўлади. Агрегатли (модулли) маҳсулотлар эксплуатация ва таъмирлаш вақтида қулайликка ҳам эга, йиғиш муддати ҳам уларда анча қисқа бўлади.

Машиналарнинг асосий кўрсаткичи уларнинг сифат кўрсаткичидир. Сифат кўрсаткичи бир-бири билан узвий боғлиқ бўлган аниқлик, пухталиқ, ресурс, чидамлилиқ ва умирбоқийлик кўрсаткичларни ўз ичига олади.

Пухталиқ деб, маҳсулотнинг вақт давомида ўз иш қобилиятини сақлаш хусусиятига айтилади. Пухталиқ бузилиш ва бузилишга қадар ишчанликлари билан тавсифланади.

Бузилиш деб маҳсулотнинг иш қобилиятини бирдан йўқотишига айтилади.

Ишчанлик деб маҳсулотнинг бузилишига қадар ишлаш қобилиятига (муддатига) айтилади.

Маҳсулотнинг бузилишига қадар вақт (соат ҳисобида) маҳсулотнинг ишлаш муддати бўлиб, у тасодифий миқдордир.

Ресурс маҳсулотнинг руҳсат этилган ҳизмат муддати бўлиб, соат билан аниқланади. Ресурс тасодифий эмас, аксинча, маҳсулотнинг руҳсат этилган иш муддати бўлиб, унинг чидамлилигини белгилайди.

Маҳсулотнинг пухталиги умумий хоссага эга бўлиб, бузилмасдан ишлаш ва чидамлилик хусусиятларни ўз ичига олади.

Умирбоқийлиги деб маҳсулотнинг ишлаши мумкин бўлган чегарали ҳолатига етишигача ўз иш қобилиятини сақлай олиш хусусиятига айтилади. Бунда маҳсулотни эксплуатация қилиш даврида белгиланган техник хизмат ва таъмирлаш тизими асосида унинг иш қобилияти сақлаб турилади.

Машинанинг сифатини тайёрлашда, таъмирлашда ва эксплуатация давридаги тежамлилик, иқтисодий ва технологиябоплик кўрсаткичлар тизими аниқлайди. Булардан бири иш ҳажмидир, яъни нормал интенсивликда меҳнат қилиб маҳсулотни тайёрлаш вақтини соат бўйича аниқланишига айтилади.

Маҳсулотнинг барча деталларини тайёрлаш учун дастгоҳларнинг ёки бошқа жиҳозларнинг банд бўлиш давомийлигини дастгоҳларнинг ишлаш вақти аниқлайди.

Маҳсулотни тайёрлаш ёки таъмирлаш жараёнининг бошидан охиригача кетган вақт оралиғига ишлаб чиқариш цикли деб айтилади.

Сермеҳнатлик деб машина ёки унинг биронта детални тайёрлаш ёки таъмирлаш технологик жараёнларини бажариш учун сарфланувчи барча вақтлар йиғиндисига айтилади.

Сермеҳнатлиликка қараб ишчилар сони аниқланади.

Сердастгоҳлик деб дастгоҳларнинг маълум муддат (вақт) ичида тайёрлаган маҳсулотлар сонига айтилади. Сердастгоҳлик бўйича дастгоҳлар сони аниқланади.