

Рисунок 8. Всплывающее окно настройки реле по датчику

Благодаря этим режимам можно организовать автоматический контроль за микроклиматом в теплице.

*Маликова Т.Т.
3 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті
Нурланова Б.М.
магистр, аға оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті*

МЕХАНИКА ЕСЕПТЕРІНДЕ AutoCAD ЖҮЙЕСІН ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Өзектілігі: AutoCAD жүйесін техникалық және инженерлік есептерді, оның ішінде механика есептерін шешуде пайдалану тиімділігі.

Жаңалығы: механиканың кәсіби есептерін шешу болып табылады.

Маңыздылығы: механика есептерін шешуде графиктік әдістерді дұрыс қолдана білу, қолданыстың техникалық-экономикалық негіздемелерін түсіндіру, әртүрлі жағдайда

конструкциялардың сенімділігін, қатандығын, үнемділігін қамтамасыз ету.

Оны пайдалану перспективасы: алынған тәжірибе бойынша практикалық қызметтерге дайындық.

Зерттеушілер жұмыс барысында көптеген механика есептерімен кездеседі. Олардың шешулері өте күрделі болып келуі және де көп жағдайда графиктік түрде шешілуі мүмкін. Осындай графиктік есептерді шешу үшін сызбаларды қолмен жасамай, жаңа технологиялардың пайда болуына байланысты мыңдаған миллиметрге дейінгі дәлдікпен қандай да бір түзуді салуды жана программалық кешендер жүзеге асырады. Осы кешендер қатарына AutoCAD кіреді.

Сурет салудың осы бір құралының аса жетістігі сызбалардың электрондық қорын қалыптастыру болып табылады. AutoCAD жүйесіндегі әрбір құрылған сызба жеңіл түзетіледі, яғни прототип-сызбалар бойынша аналог-сызбаларды тез өңдеуге мүмкіндік береді.

AutoCAD жүйесі екі- және үшөлшемді графиктерді салуда функционалдық мүмкіндіктерді дамытады. Қазіргі уақытта AutoCAD жүйесі автоматтандырылған жобалау жүйесінің ең маңызды жүйелерінің бірі болып табылады.

Механика есептерін шешуге компьютерлік графика негізінде салуға мүмкіндік беретін AutoCAD жүйесінің құралдарының көмегі зор. Сол арқылы AutoCAD жүйесі ұсынған құралдарды механика есептерінде қолдану маңыздылығы айқындалады.

Механика саласы қазіргі қоғамда өте керекті салалардың бірі болып табылады. AutoCAD жүйесі - инженерлік механика саласында кеңінен қолданылатын осы салада өте танымал жүйелердің бірі. Жүйенің қолайлы тұстарының бірі программа құрастырушылары тек жұмыс бабына ғана емес, сонымен қатар білім алу саласына да арналған нұсқаларын ұсынған [1].

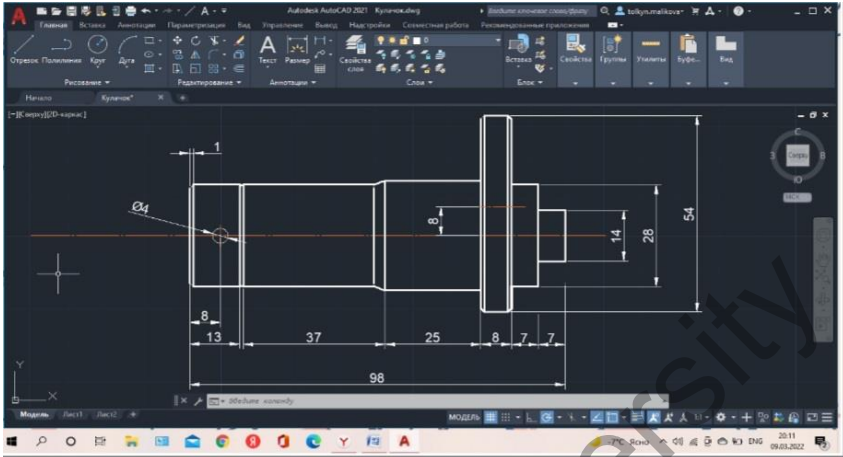
AutoCAD жүйесі механик мамандар үшін көптеген мүмкіндіктер ұсына алады. Олардың бірқатарын атап айтар болсақ: күрделі құрылымдарды компьютерге енгізу, құрылымдардың өлшемдерін есептеу және белгілеу, қажетті құрылымдарды 3D форматта салу, құрылымды әртүрлі қырлардан қарауға мүмкіндік алу (алдынан, артынан, үстінен, астынан, оң

және сол жағынан), спираль, эллипс, шар және т.б күрделі құрылымдарды салу. Құрылымдарды немесе нысандарды жазықтықта яғни X және Y осінде немесе кеңістікте X , Y және Z осьтерінде салуға болады. Құрылым немесе нысандарды 2 түрлі жолмен енгізуге мүмкіндік бар. Олар: командалар тақтасымен (командалар мен кодтар енгізу арқылы) және басты панельге тышқанның көмегімен. Ғылыми тілде AutoCAD жүйесіне құрылымдарды немесе нысандарды енгізуді «нормативті құжаттар мен талаптарға сәйкес екі немесе үш өлшемді кеңістікте сызбаларды құру деп атайды.

AutoCAD жүйесі механика есептерін шешкенде тиімді. Механика мамандығы бірнеше маңызды салалардан тұрады. Солардың бірі - құрылыс механикасы. Барлық салаларында өзіне тән конструкциялары бар. Конструкциялар немесе нысандарды компьютерлік графика негізінде көрсету үшін механик мамандар ұсынылған жүйені қолданады. Ол үшін жүйеде ұсынылған құралдарды білу маңызды.

Енді AutoCAD жүйесінің көмегімен салынған бірнеше құрылғыларға тоқтала кетейік.

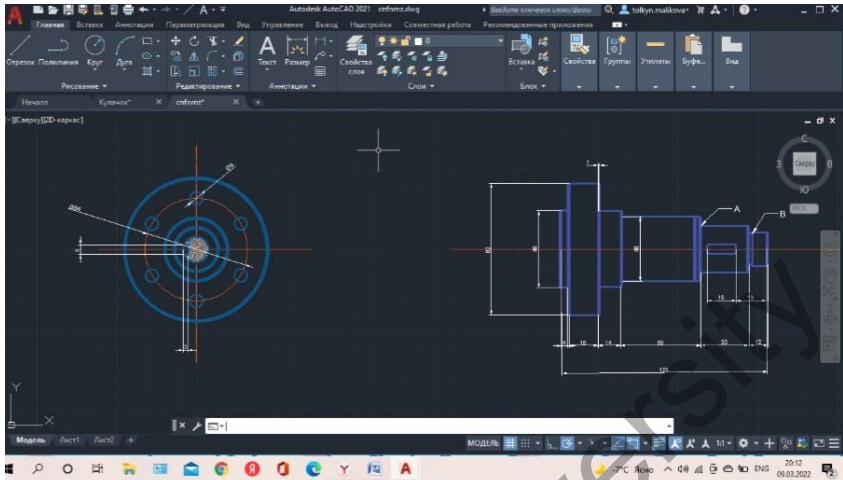
Эксцентриктік жұдырықтар механикалық құрастыру өндірісінде қолданылатын әртүрлі құрылғылар оның технологиялық жабдықтарының негізгі тобына кіреді (сур. 1). Машина жасаушылардың кәсіби ортасында өңдеу, құрастыру және бақылау үшін қолданылатын көмекші құрылғылар деп аталады. Оларды қолдану өнімнің өзіндік құнын едәуір төмендетуге, еңбек өнімділігін арттыруға, сонымен қатар әртүрлі технологиялық операциялардың қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Сондай-ақ, құрылғылар көбінесе жабдыққа енгізілген технологиялық мүмкіндіктерді сапалы кеңейту үшін қажет.



1 сурет. Эксцентріктік жұдырық

Негізінде, эксцентрик - бұл цилиндр пішінді бөлік, оның центріне қатысты белгілі бір ось ығысуы бар. Эксцентрікті бұру үшін тұтқа қолданылады. Эксцентріктік клиптерді жүзеге асырудың ең көп таралған тәсілі-бір немесе екі тіректері бар иінді роликтер. Айта кету керек, барлық эксцентріктік клиптер қолмен жасалады, ал эксцентріктің негізгі сипаттамасы оның диаметрінің эксцентріктілікке қатынасы болып табылады.

Білік-фланец - берік (ұзын құрылыс конструкцияларының тораптары, мысалы, фермалар, арқалықтар және т.б.) және құбырларды, құбыр арматурасын герметикалық жалғау, құбырларды бір-біріне, машиналарға, аппараттарға және ыдыстарға жалғау үшін; біліктер мен басқа да айналатын бөлшектерді (фланецті жалғау) жалғау үшін қызмет ететін, бұрандамалар мен түйреуіштерге арналған тесіктері бар шаршы, дөңгелек немесе өзге нысандағы жазық бөлшек (сур. 2).



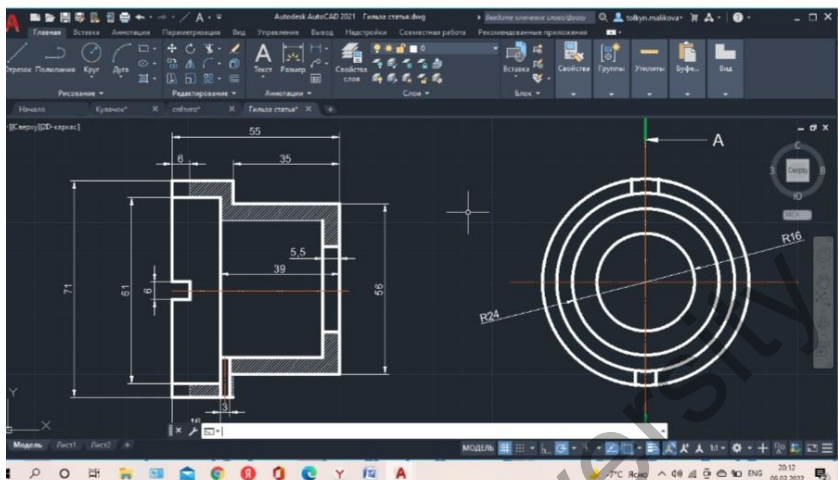
2 сурет. Білік-фланец

Гильза - бір ұшы жабық қаырғасы бар жұқа түтік, оттық заряды мен тұтану құралдарын сақтауға арналған, біртұтас қару патронының немесе атыс қаруына арналған артиллериялық оқтың қабықшасы қызметін атқаратын және патронның құрылымдық бөліктерін байланыстыратын деталь (сур. 3).

Гильзаны өзгертуге болатын және поршеньді жылу қозғалтқышының блок-картеріне орнатылатын арнайы кірістіру деп те қарастыруға болады. Мұндай бөлік үйкелетін беттердің тозуын азайтуға арналған. Сонымен қатар, бұл бөлік қозғалтқышты жөндеуді едәуір жеңілдетеді.

Гильзаның түріне қарамастан, ол тозуға, беріктікке, сондай-ақ коррозияға қарсы тұрақтылыққа ие болуы керек. Сонымен қатар, цилиндрлік гильза – бұл Қозғалтқыш цилиндрлерінің басы мен блогы арасындағы түйіспедегі тығыздағыштардың сенімділігін қамтамасыз ететін бөлік.

Құбыр гильзалары - бұл жүйені қорғауға арналған арнайы құрылымдар. Олар полипропиленнен жасалған құрылымның қабырғалар мен басқа да кедергілер арқылы өтуі кезінде міндетті түрде қолданылады. Олар құбыр түрінде жасалады. Құрылымдар арасындағы кеңістік отқа төзімді материалмен толтырылады.



3 сурет. Гильза

AutoCAD жүйесі механик мамандар үшін өте үлкен мүмкіндіктер береді. Себебі жүйенің қолданылуға ұсынып отырған құралдарының көмегімен түрлі құрылымдар жасауға мүмкіндік алады. Мысалға, әртүрлі конструкциялар, құрылыс жобалары және т.б. ұсынылған қабаттармен жұмыс бірнеше қабаттан тұратын ауқымды жобаларды да компьютерлік сызбаға айналдыруға мүмкіндік береді. Түстерді таңдау арқылы нысандарды қажетті түстерде салуға қолайлы жағдайлар жасайды. Нүктелерді белгілеп алу командасының арқасында нысандарды нүкте ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Жүйеде өзіндік есептеу құралы, яғни калькулятор бар. Сол себепті кез-келген элементті есептеуге болады. Қорытындылай келе, AutoCAD жүйесі қазіргі таңда қарқынды дамып келе жатқан және үлкен сұранысқа ие жүйелердің бірі болып саналады. Қазіргі инженерлік механика саласында кеңінен қолданысқа ие.

Әдебиет:

1. Полещук Н. «Самоучитель AutoCAD 2014» // БХВ-Петербург.-Санкт-Петербург, 2014-. 464с.