



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

AUTOCAD АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖОБАЛАУ ЖҮЙЕСІНІҢ АРТЫҚШЫЛЫҒЫ МЕН КЕМШІЛІГІНЕ ТАЛДАУ ЖАСАУ

Әділбай Дана Ілиясқызы,

Adilbai-1996@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Саулет-құрылыс факультеті
«Геодезия және картография» кафедрасының магистранты

Муратова Асем Муратовна

Assema2038@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Саулет-құрылыс факультеті
«Геодезия және картография» кафедрасының оқытушысы
Ғылыми жетекші – К.Т. Оразбаев

Біздің елімізде сызбалармен жұмыс істеуге арналған екі ең танымал АЖЖ (автоматтандырылған жобалау жүйесі) бар екені анық. Егер бүкіл әлем туралы айтатын болсақ, онда, сөзсіз, бірінші кезекті танымал AutoCAD ұстанады. Осы мақалада AutoCAD автоматтандырылған жобалық қамтамасыздандыру бағдарламасына, оның ерекшеліктеріне, функционалдылығына және соңғы өзгерістерін егжей-тегжейлі қарастыратын боламыз.

AutoCAD - бұл компьютерді модельдеуге арналған арнайы бағдарлама. Ол арқылы жазық бетке әр түрлі мазмұндағы, әр түрлі бағыттағы сызбаларды түсіреміз. AutoCAD сызбалары бастапқыда инженерия саласындағы қажеттілік үшін құрылған, алайда бүгінгі күні ол сәулет және дизайн, құрылыс, геодезия салаларында қолданысқа ие.

AutoCAD-тың негізгі ерекшеліктерінің бірі - арнайы функциялардың арқасында объектілерді шынайы пішінде көруге болады. AutoCAD бағдарламасын технологтарға, құрылысшыларға, дизайнерлерге жобалауға жұмсайтын уақытты үнемдеуге болады деп айтуға болады. Компьютерде өңделетін жеке электрондық құжатты жасауға болады.

Бұл автоматтандырылған бағдарлама Қазақстанда да танымал болғандықтан көптеген кәсіпкерлер оны екі өлшемді шарықтау ретінде пайдаланады. Егер сіз AutoCAD-ді кәдімгі пайдаланушымен салыстырсаңыз, онда ол бірнеше рет даму үдерісін жылдамдатуға мүмкіндік беретін көптеген артықшылықтар береді, және бұл біздің уақытымыз үшін өте маңызды.

Жоба жасау үшін AutoCAD бағдарламасы келесі артықшылықтарға ие:

➤ Бұл бағдарламаның жоғарылауы - Қандай да бір негізден шыққан дағдыларды дамыту.

➤ Ең жеңілден ең күрделі кезеңге өту арқылы бағдарламамен жұмыс істеу мүмкіндіктерін тамаша меңгеруіңізге болады. Пландар мен сызбалармен қадамдық көрсетілуі.

➤ Бағдарлама қиындықтарға қарамастан кез-келген жер бетіне жоспар құруға мүмкіндік береді.

AutoCAD бағдарламасын әзірлеу аяқталғаннан кейін сіз архитектуралық сызбаның дұрыс және оқылатын деректерін меңгере аласыз. AutoCAD - бұл инженерлер немесе сәулетші сияқты жұмыстарды орындаушылармен қатар, әртүрлі жұмыстардың сөйлеушілері үшін ерекше тіл[2].

AutoCAD бұл екі өлшемді үш өлшемді нысандармен жұмыс істеуге арналған компьютерлік дизайн және жобалау жүйесі. AutoCAD-ті шолуды бастауға және бағдарламаның өзі ашылғанға дейін, оның қалай басталғанын еске түсірейік.

AutoCAD бағдарламасын құру тарихы

AutoCAD бағдарламасы – басқа автоматтандырылған жобалау жүйелері арасында ең бірінші қолданысқа енген бағдарламалардың бірі, себебі 1982 жылы Атлантик-Ситидегі COMDEX көрмесінде алғашқы нұсқасы көрсетілді. Сол кезеңдерде автомобильдер

карбюрленді, үлкен микрочиптер - кең және жеке компьютерлер кең нарықта пайда бола бастаған еді.

Осы кезде көптеген бағдарламалар үлкен IBM mainframes үшін жасалынып жатқан еді. Дегенмен, он үш бағдарламашыдан тұратын кәсіпкерлік топ компьютерлік технологияның даму перспективасын көріп, дербес компьютерлер үшін өнімді жасады. Бағдарлама бірінші демонстрациядан кейін барлығының бірдей назарын аударды және әзірлеушілер енді олардың басты міндеті – ары қарай жалғастыру және жақсарту керек екенін түсінді.

Autodesk әлі күнге дейін сәтті және уақтылы жұмыс істейді. Нәтижесінде, AutoCAD отыз жылдан астам уақыт бойы 2D сызбалары мен 3D үлгілерімен жұмыс істеудің ең танымал бағдарламасы болып табылады.

AutoCAD негізгі ерекшеліктері

Егер AutoCAD-тың негізгі ерекшеліктері туралы айтатын болсақ, онда олар өте кең. Біз бағдарламамен қамтамасыз етілген функциялар мен құралдар туралы егжей-тегжейлі тоқтамаймыз - бұл үшін тиісті оқулықтар бар. Сонымен қатар, AutoCAD барлық функцияларын сипаттау үшін көп уақыт қажет. Айта кету керек, қазіргі заманғы AutoCAD көп жағдайда функционалдылықтан бұрынғы нұсқалардан асып түседі.

Екі өлшемді кеңістікте күрделі объектілерді алу үшін графикалық примитивтерді қолданумен қатар, AutoCAD тұтас полигоналды және жер үсті модельдеу арқылы толыққанды 3D модельдерді жасауға мүмкіндік береді. Дегенмен, 3D-модельдеу саласындағы AutoCAD белгілі бір нүктелерде мұндай мамандандырылған АЖ-дан және SolidWorks-дан төмен.

Сонымен қатар, AutoCAD сізге топтармен және аннотативті нысандармен жұмыс істеу үшін жеткілікті мүмкіндіктер ұсынады. Бағдарламаның соңғы нұсқалары 3D принтерде нақты картографиялық деректермен және басып шығару модельдерімен суретті динамикалық түрде байланыстыруға мүмкіндік береді. AutoCAD бірнеше файл пішімдерімен жұмыс істейді. Ең бастысы - DWG және DWT.

DWG - суреттің өзі сақталатын файл пішімі. Бұл формат 2D және 3D нысандарын сақтауға мүмкіндік береді және басқа Autodesk бағдарламаларымен қолдау көрсетеді.

DWT - файл кеңейтімі үлгі болып табылады. Мысалға, сіз жобаны үлгі ретінде орнатқан барлық параметрлермен сақтап, оны болашақта пайдалана аласыз[3].

AutoCAD қосымшалары

AutoCAD жиі қолданба қолданбаларын жасау үшін негіз ретінде пайдаланылады. Оның негізінде AutoCAD Mechanical, AutoCAD Architecture, AutoCAD Electrical, Promis-e, PLANT-4D, AutoPLANT, GeoniCS және т.б. сияқты бағдарламалар шығарылды.

AutoCAD бағдарламасындағы интерфейс ерекшеліктері

AutoCAD 2017. Егер бұрынғы нұсқалармен бұрын таныс болсаңыз, AutoCAD 2017 интерфейсі өздерінің алдыңғы нұсқаларынан аз ерекшеленетінін түсінесіз. Әрине, бұл бағдарламаны нөлден бастап тиісті оқытусыз игеру мүмкін емес. Дегенмен, интерфейс пайдаланушыға өте ыңғайлы деп аталуы мүмкін, бағдарлама толығымен орыс тілінде болып табылады және көптеген виртуалды түймелердің тағайындалуына қарап, интуитивті түрде болжауға болады.

AutoCAD-тың алдыңғы нұсқаларынан айырмашылығы, жаңа нұсқасы PDF файлдарын импорттауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, бағдарламада үзілістері бар желілерге, орталықтың және орталық желілердің ассоциативті маркерлеріне байланысу мүмкіндігі іске асырылады. Әрине, көптеген пайдаланушылар, жаңартылған нұсқаны шығаруға қарамастан, бұрынғы пайдалануды жалғастырады. Әрине біз оны дұрыс емес деп айта алмаймыз, егер AutoCAD нұсқаңыз мақсаттарға толығымен жауап берсе. Алайда жаңалықтарды қадағалау пайдалы әр жаңа нұсқасы жаңа мүмкіндіктер мен жақсартуларды ұсынады.

Ия, бағдарламаның интерфейсінде әр жаңа нұсқасында, автоматтандырылып, модельденіп көптеген түймелер жоғалып кетуі мүмкін. Дегенмен, AutoCAD-да жұмыс істеу үшін сізге компьютерлік техниканың маманы болудың қажеті жоқ екендігін есте ұстаған

жөн. Өйткені АЖЖ-компьютерлік дизайн тек адамдармен қолмен жасалатын процестерді автоматтандыруды ғана білдіреді. Басқаша айтқанда, AutoCAD, 30 жыл бұрынғыдай, ең алдымен сіздің «электронды» шарықтау болып табылады, ол жай ғана қағаз парағын және қолыңызға қарындашты ауыстырады.

Бағдарламаның прогресі - Autocad Көп жылдардан кейін бағдарлама жаңартылып, жетілдірілді. Бағдарлама мен өнімдер жыл сайын жаңартылып отырады. 3D модельдеу саласындағы өзгерістер бар, 3D сызбаларын қашықтан көру үшін бұлтты қызмет аяқталып жатыр. Сондай-ақ, жылдам жұмысқа көмектесетін бір файлда бірнеше қолданушылардың мүмкіндігі бар. Бағдарламаның үнемі дамып келе жатқанын және жұмысқа айтарлықтай жеңілдік беретін жаңа құралдарды енгізуді атап өту керек. Бағдарлама көп функционалдылықты пайдаланады, көптеген тілдерді қамтиды. Бұл әлемнің көптеген елдерінде сұранысқа ие.

Егер бағдарламаның функционалдық мүмкіндіктері бұрын қарапайым фигураларды оқумен шектелсе, қазір бағдарлама көлемді құжаттаманы басқара алады, сіз қабаттармен, мәтіндермен және белгілермен жұмыс істей аласыз. 2D-дизайнымен жұмыс істеу мүмкіндігі бар.

Автокад -2012 нұсқасы. Құралдардың толық жиынтығымен жұмыс істеу мүмкіндігін қамтиды, бұл оны икемді және тартымды етеді. 3D модельдеуі ретінде қолдануға болады. Сіз объектілердің, модельдердің жоғары сапалы визуализациясын ала аласыз.

Бағдарламаның негізгі артықшылықтарының бірі - үш өлшемді басып шығаруды бақылау. Бағдарламаны 3D принтерімен бірге конфигурациялауға болады. Сондай-ақ, автокад бағдарламасында минус және басқа бағдарламалар бар. Бағдарламаны үш өлшемді параметрлеудің болмауы. Бағдарламаның осы минуты бұл салада басқа бағдарламалармен бәсекелесуге мүмкіндік бермейді. Autocad Electrical - бағдарламаның негізгі функциялары: сымдардың нөмірленуін автоматтандыру, барлық құрылғыларды навигациялау. Сонымен қатар, бағдарлама маңызды өндірушілердің кітапханалық компоненттеріне ие, кітапханалардың жаңартылуына мүмкіндік беретін функциясы бар. AutoCAD жұмысының нәтижелері басқа пакеттер мен бағдарламаларға біріктірілген.

Мысалы:

- 3DS Max;
- Corel Draw;
- Inventor;
- Civil 3D;
- Archicad.

AutoCAD бағдарламасының ең маңызды тиімді қасиеті - пайдаланушы даярлаудың тиісті деңгейімен, жоба бойынша тікелей «қолмен» жұмыс істегеннен әлдеқайда ыңғайлы. Бұл бағдарламаны 100% ықтималдықпен біле отырып, сізді бағалы және кәсіби мамандар құрайды[1].

Әдетте AutoCAD білім беру мақсатында қолданылады. Университетте оқыған студенттер, көптеген техникалық мамандықтардың студенттері алғаш рет осы АЖЖ-мен танысады, AutoCAD көмегімен әртүрлі оқыту тапсырмаларын орындайды. Алғашқы курс, графикалық бөліктің болуын ескере отырып, яғни, сызбалар студенттердің компьютерлеріне AutoCAD орнатуға кеңес береді және осы әдемі және өте пайдалы бағдарлама пакетін зерттеуге белсенді қатысады.

Әрине бұл бағдарламаны біз кемшіліксіз деп айта алмаймыз. AutoCAD бағдарламасының жұмыстағы қолайсыздық тудыратын басты кемшіліктерінің бірі - объектілерге ақпарат берудегі қиындық.

AutoCAD-тың кемшіліктері келесідей болуы мүмкін: Шынында да, AutoCAD негізінен әдемі дизайн немесе үлгілерге емес, жұмыс дизайнына арналған. Әрине, инженерлік индустрияның санының көбеюі үшін АЖЖ әмбебап объектінің пайда болуы нәтижесінде AutoCAD орны бірте-бірте төмендейді (бірақ шешімдер саны және заманауи объектілі-

негізделген бәсекелес бағдарламалары бар AutoCAD негізінде осы бағдарламалардың барлық күштерінің артық болуына байланысты рационалды түрде орнатылады).

Салыстырмалы түрде төмен («Инвентор», «Revit» сияқты мамандандырылған бағдарламаларға қарағанда) графикалық шағын жүйенің өнімділігі. AutoCAD арқылы үлкен 3D үлгілерін жасау компьютердің аппараттық құралына айтарлықтай жүктеме жасайды[4].

Демек, жұмыс уақытының айтарлықтай шығындары, иррационалды жұмыс, қателіктер қатері және бағдарламаға наразылық. Autodesk бұл мәселені түсінеді. Сондықтан жақын арада ТМД елдерінің нарықтарында белсенді пайдаланушыларға белсенді AutoCAD функцияларын кеңінен тарату ұсынылады. Көптеген қоғамдық белсенділер ТМД елдерінде Autodesk пайдаланушылары қызметтік бағытталған осы мүмкіндіктерін насихаттау туралы, жаңа AutoCAD мүмкіндіктерін сынау, АЖЖ аясында қоғамдастық активтермен кездесулер, серия бойынша орындау мен қолдануға баса назар аудару секілді мәселелерді көтеруде.

Қорытындылай келе, мәні бойынша: AutoCAD әлі күнге дейін кәсіпорынның тиімді ұйымдастырушылық құрылымдарын құруға және жоғары сапалы жоба құжаттамасын алуға мүмкіндік беретін жалғыз мүмкін «жұмысшы» болып табылады. Әрі жақын арада бұл автоматтандырылған программалық қамтамасыздандырудың орнын басатын, мүмкіншіліктерін көрсете алатын басқа бағдарлама жасалуы өте үлкен уақытты қажет етеді. Соған қарамастан AutoCAD өзінің мүмкіншіліктерін, ерекшеліктерін дамыту, жағарту, модельдеуді әлі де тоқтатпайды.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Д. Красковский, А. Виноградов «AutoCAD для всех». М.: Ком-пьютер Пресс, 1999ж.
2. Лиферова О. «Autodesk Land Desktop + Autodesk Civil Design. Реальное решение для реальной работы», «CADmaster», 1. У 2002.
3. Лич Дж. А. " AutoCAD 2000: Энциклопедия: "Питер", 2002 ж
4. Серавкин А. «AutoCAD стабильный лидер. Autodesk пред-лага-ет новые решения для проектирования». «САПР и графика», N9, 2001ж
5. Романычева Э.Т., Трошина Т.Ю., Николаев А.В. Трёхмерное моделирование в AutoCAD

УДК 528.067

AUTOCAD АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖОБАЛАУ ЖҮЙЕСІНІҢ ГЕОДЕЗИЯДА ҚОЛДАНУ ТИІМДІЛІГІ

Әділбай Дана Ілиясқызы,

Adilbai-1996@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Саулет-құрылыс факультеті
«Геодезия және картография» кафедрасының магистранты

Исмаилов Ерлан Анварович

ismailov@gmail.com

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Саулет-құрылыс факультеті
«Геодезия және картография» кафедрасының оқытушысы

Ғылыми жетекші – К.Т. Оразбаев

Бүгінде, алдымен, өндірістегі ең өнімді өндірістік процестерді пайдалану арқылы еңбек өнімділігін арттыруға ерекше назар аударылады. Ең жылдам компьютерлер мен ең заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану әрқашан тиімділікті арттыра бермейді.

Осы талаптарды ескере отырып, арнайы қосымшалар әзірленеді. Осы мақсатта AutoCAD бағдарламасы пайдаланушыларға барлық қажеттіліктерін орындауға мүмкіндік