

## ЗМІСТ

Вступ .....	3
<b>1. Запуск AutoCAD. Інтерфейс виглядового екрана .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Система координат AutoCAD на площині .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Способи введення координат .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Об'єктна прив'язка .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Запуск команд на виконання .....</b>	<b>16</b>
<b>6. Створення та редагування геометричних примітивів на площині .....</b>	<b>17</b>
6.1. Налаштування креслення .....	17
6.1.1. Команда ЕДИНИЦЫ (UNITS) .....	18
6.1.2. Команда ЛИМИТЫ (LIMITS) .....	20
6.1.3. Команда ПОКАЗАТЬ (ZOOM) .....	21
6.1.4. Команда СЛОЙ (LAYER) .....	22
6.2. Створення геометричних примітивів .....	29
6.2.1. Команда ОТРЕЗОК (LINE) .....	30
6.2.2. Команда КРУГ (CIRCLE) .....	32
6.2.3. Команда ДУГА (ARC) .....	35
6.2.4. Команда ПРЯМОУГОЛЬНИК (RECTANGLE) .....	42
6.2.5. Команда МНОГОУГОЛЬНИК (POLYGON) .....	45
6.2.6. Команда ЭЛЛИПС (ELLIPSE) .....	47
6.2.7. Команда СПЛАЙН (SPLINE) .....	48
6.2.8. Команда ПЛИНИЯ (PLINE) .....	49
6.2.9. Команда ШТРИХОВКА (HATCH) .....	53
6.2.10. Команда ТЕКСТ (TEXT) .....	60
6.3. Редагування геометричних примітивів .....	64
6.3.1. Вибір об'єктів .....	64
6.3.2. Команда СТЕРЕТЬ (ERASE) .....	67
6.3.3. Команда СОПРЯЖЕНИЕ (FILLET) .....	67
6.3.4. Команда ФАСКА (CHAMFER) .....	69
6.3.5. Команда КОПИРОВАТЬ (COPY) .....	70
6.3.6. Команда ПЕРЕНЕСТИ (MOVE) .....	72
6.3.7. Команда ПОВЕРНУТЬ (ROTATE) .....	73
6.3.8. Команда ЗЕРКАЛО (MIRROR) .....	74
6.3.9. Команда МАССИВ (ARRAY) .....	75
6.3.10. Команда ПОДОБИЕ (OFFSET) .....	79
6.3.11. Команда УВЕЛИЧИТЬ (LENGTHEN) .....	80
6.3.12. Команда ОБРЕЗАТЬ (TRIM) .....	81
6.3.13. Команда МАСШТАБ (SCALE) .....	82

6.3.14. Команда РАЗОРВАТЬ (BREAK) .....	84
6.3.15. Команда РАСЧЛЕНИТЬ (EXPLODE) .....	85
6.3.16. Команда СВОЙСТВА (PROPERTIES) .....	86
6.3.17. Команда ПОЛПРЕД (PEDIT) .....	88
<b>7. Нанесення розмірів .....</b>	<b>92</b>
7.1. Керування розмірними стилями .....	92
7.2. Команди нанесення розмірів .....	101
7.2.1. Команда ЛИНЕЙНЫЙ (LINEAR).....	101
7.2.2. Команда ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ (ALIGNED).....	102
7.2.3. Команда РАДИУС (RADIUS) .....	103
7.2.4. Команда ДИАМЕТР (DIAMETER).....	104
7.2.5. Команда УГЛОВОЙ (ANGULAR).....	105
7.2.6. Команда МУЛЬТИВЫНОСКА (MLEADER) .....	107
<b>8. Основні принципи 3D-моделювання .....</b>	<b>110</b>
8.1. Система координат у тривимірному просторі.....	112
8.2. Система координат користувача. Команда ПСК (UCS).....	112
8.3. Вибір точки зору у тривимірному просторі. Команда ТЗРЕНИЯ (VPOINT).....	117
8.4. Налаштування виглядів 3D об'єкта.....	119
8.5. Керування виглядовими екранами. Команда ВИДОВЫЕ ЭКРАНЫ (VIEWPORTS).....	121
<b>9. Твердотільне моделювання .....</b>	<b>124</b>
9.1. Створення базових твердотільних об'єктів .....	124
9.1.1. Команда ЗДПЛИНИЯ (3DPOLY).....	124
9.1.1. Команда ЯЩИК (BOX).....	126
9.1.2. Команда КЛИН (WEDGE).....	128
9.1.3. Команда КОНУС (CONE).....	130
9.1.4. Команда ШАР (SPHERE) .....	133
9.1.5. Команда ЦИЛИНДР (CYLINDER) .....	134
9.1.6. Команда ТОР (TORUS).....	137
9.1.7. Команда ПИРАМИДА (PYRAMID) .....	139
9.1.8. Команда ПОЛИТЕЛО (POLYSOLID) .....	141
9.2. Створення простих твердотільних об'єктів з двовимірних об'єктів .....	143
9.2.1. Команда СПИРАЛЬ (HELIX).....	143
9.2.2. Команда СДВИГ (SWEEP).....	145
9.2.3. Команда ВЫДАВИТЬ (EXTRUDE).....	147
9.2.4. Команда ВРАЩАТЬ (REVOLVE) .....	149
9.3. Створення комбінованих твердотільних моделей .....	151
9.3.1. Команда ОБЪЕДИНЕНИЕ (UNION).....	151

9.3.2. Команда ВЫЧИТАНИЕ (SUBTRACT).....	152
9.3.3. Команда ПЕРЕСЕЧЕНИЕ (INTERSECT).....	153
<b>10. Основні операції з 3D-об'єктами.....</b>	<b>155</b>
10.1. Команда 3D-ПЕРЕНОС (3D MOVE).....	155
10.2. Команда 3D-ПОВОРОТ (3D ROTATE).....	156
10.3. Команда 3D-ВЫРАВНИВАНИЕ (3D ALIGN).....	156
10.4. Команда 3D-МАССИВ (3D ARRAY).....	157
10.5. Команда 3D-ЗЕРКАЛО (3D MIRROR).....	159
10.6. Команда РАЗРЕЗ (SLICE).....	162
10.7. Команда СЕЧЕНИЕ (SECTION).....	165
<b>11. Модифікація твердотільних моделей.....</b>	<b>167</b>
11.1. Редагування за допомогою маркерів.....	167
11.2. Редагування граней.....	167
11.2.1. Команда ВЫДАВИТЬ ГРАНИ (EXTRUDE FACES).....	167
11.2.2. Команда ПЕРЕНЕСТИ ГРАНИ (MOVE FACES).....	169
11.2.3. Команда СМЕСТИТЬ ГРАНИ (OFFSET FACES).....	170
11.2.4. Команда ПОВЕРНУТЬ ГРАНИ (ROTATE FACES).....	171
11.2.5. Команда СВЕСТИ ГРАНИ НА КОНУС (TAPER FACES).....	172
11.2.6. Команда КОПИРОВАТЬ ГРАНИ (COPY FACES).....	173
11.2.7. Команда УДАЛИТЬ ГРАНИ (DELETE FACES).....	174
11.2.8. Команда ИЗМЕНИТЬ ЦВЕТ ГРАНЕЙ (COLOR FACES).....	174
11.3. Редагування ребер.....	175
11.3.1. Команда КОПИРОВАТЬ РЕБРА (COPY EDGES).....	175
11.3.2. Команда ФАСКА (CHAMFER).....	176
11.3.3. Команда СОПРЯЖЕНИЕ (FILLET).....	177
11.3.4. Команда ИЗМЕНИТЬ ЦВЕТ РЕБЕР (COLOR EDGES).....	178
<b>12. Візуалізація тривимірних моделей.....</b>	<b>179</b>
12.1. Команда СКРЫТЬ (HIDE).....	179
12.2. Керування візуальними стилями.....	180
12.2.1. Команда 2D-КАРКАС (2D WIREFRAME).....	181
12.2.2. Команда 3D-КАРКАС (3D WIREFRAME).....	182
12.2.3. Команда 3D-СКРЫТЫЙ (3D HIDDEN).....	183
12.2.4. Команда РЕАЛИСТИЧНЫЙ (REALISTIC).....	184
12.2.5. Команда КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ (CONCEPTUAL).....	185
<b>13. Створення презентацій : слайдів, анімованих виглядів та анімаційних послідовностей.....</b>	<b>186</b>
13.1. Створення і застосування слайдів.....	187
13.1.1. Команда СОЗДАТЬ СЛАЙД (MAKE SLIDE).....	187
13.1.2. Команда ПРОСМОТР СЛАЙДА (VIEW SLIDE).....	188

13.1.3. Створення бібліотеки слайдів.....	188
13.1.4. Перегляд бібліотечних слайдів.....	189
13.2. Анімовані вигляди.....	190
13.2.1. Вкладка Свойства снимка (Shot Propertis).....	190
13.2.2. Аніматор руху.....	196
13.3. Анімаційні послідовності.....	198
13.3.1. Команди ЗДОБХОД (3DWALK) і ЗДОБЛЕТ (3DFLY).....	198
13.3.2. Створення відеоролика.....	204
<b>14. Додатки.....</b>	<b>209</b>
14.1. Приклади геометричних побудов.....	209
14.1.1. Лабораторна робота “Планка”.....	209
14.1.2. Лабораторна робота “Кронштейн”.....	238
14.1.3. Лабораторна робота “Кришка”.....	252
14.1.4. Лабораторна робота “Твердотільне моделювання”.....	281
14.1.5. Лабораторна робота “Моделювання індивідуального житлового будинку”.....	292
14.1.6. Лабораторна робота “Створення презентацій”.....	341
14.2. Варіанти завдань.....	346
14.2.1. Лабораторна робота “Планка”.....	346
14.2.2. Лабораторна робота “Кронштейн”.....	351
14.2.3. Лабораторна робота “Кришка”.....	356
14.2.4. Лабораторна робота “Твердотільне моделювання”.....	366
14.2.5. Лабораторна робота “Моделювання індивідуального житлового будинку”.....	376
14.2.6. Лабораторна робота “Створення презентацій”.....	386
<b>Список літератури.....</b>	<b>390</b>