

## Розробка технічних рисунків моделей заданого асортименту

**Мета:** навчитись створювати рисунки інструментами векторного редактора.

**Прилади та матеріали:** персональний комп'ютер, методичні рекомендації до виконання, матеріали з мережі InterNET.

### Теоретичні відомості

#### *Створення нового документа*

Після запуску Хага автоматично створює "порожній" документ без назви (**Untitled**). Для створення ж нового документа необхідно вибрати команду **New** меню **File**. За замовчуванням у ній мають ся шаблони для створення ілюстрацій формату А4 (**A4 Drawing**) і web-сторінок (**800X600 drawing** і **640X480 drawing**). Інші два шаблони: ілюстрація (**Drawing**) і анімація (**Animation**) відповідають двом визначеним типам документів Хага. Для розробки ескізів одягу також існує шаблон **Базовая** з зображенням жіночих фігур, що полегшує створення виробів зі збереженням бажаних пропорцій ,

Таким чином, для рисування ескізу моделі одягу вибрати шаблон можна шляхом **File/ New/Базовая**, а для створення технічного рисунка – **File/New/ A4 Drawing** відповідно. Таким чином, для рисування ескізу моделі одягу вибрати шаблон можна шляхом **File/ New/Базовая**, а для створення технічного рисунка – **File/New/A4 Drawing** відповідно.

Для збереження нового документа використовується команда **Save As**. Наступне натискання клавіші **Save** дозволяє зберегти поточний документ під обраним ім'ям у визначеній папці на жорсткому диску або іншому носії з розширенням **.xar**. Файл документа завантажується в Хага командою **Open** меню **File**.

#### *Розмітка аркуша*

Для того, щоб легко визначити відстані між об'єктами або елементами рисунку, необхідно знати координати будь-якої точки аркуша. Хага для цього

використовує звичайну прямокутну *систему координат*. Початком координат вважається лівий нижній кут аркуша, а вісі координат традиційно спрямовані вгору і вправо. Для визначення координат точок і розмірів об'єктів використовуються *лінійки*. Викликати лінійки на екран можна, вибравши команду **Rulers** зі списку меню **Window** або натиснувши <Ctrl> + <L>. Після цього біля верхнього та лівого країв вікна документа з'являються

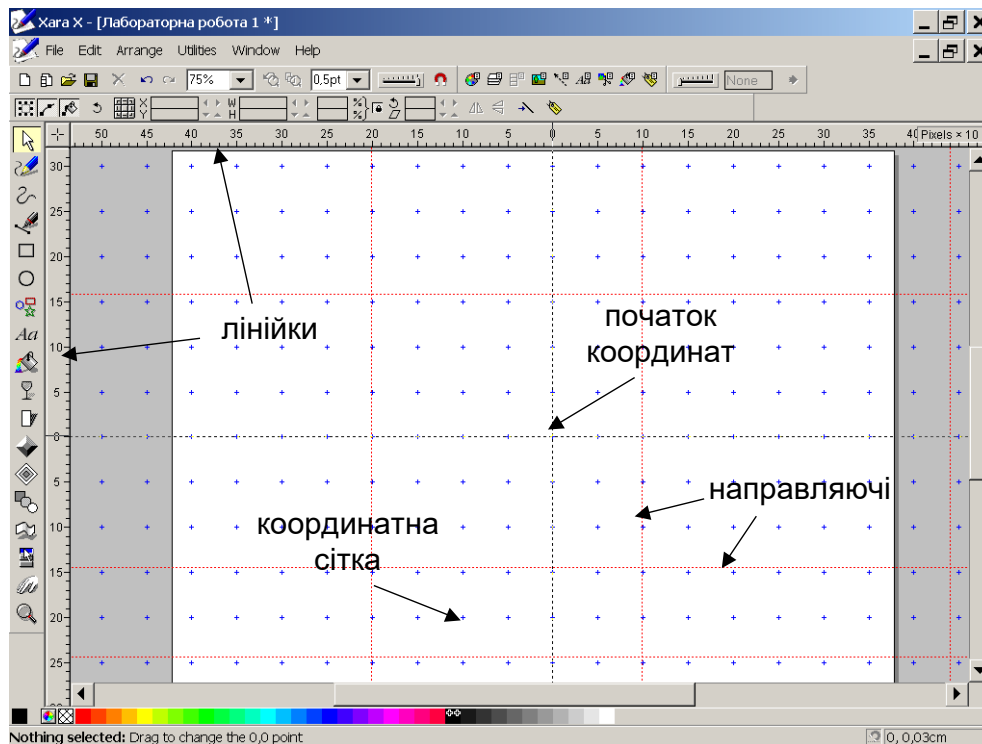


Рис.10.1 – Розмітка аркуша

смуги з розподілами лінійки. При переміщенні курсору миші у вікні документа вздовж лінійок рухаються риски, що відзначають поточну вертикальну та горизонтальну координату курсору. Поточна координата відображається у правому кінці панелі стану.

Зручно вимірювати відстані, якщо одна з координат об'єкта збігається з нулем. Xara дозволяє встановлювати початок координат у будь-якій точці вікна документа. Для цього необхідно розташувати курсор на перетині вертикальної і горизонтальної лінійок та натиснути ліву клавішу миші. Потім, не відпускаючи клавішу миші, перемістити курсор у нову точку

початку координат і відпустити клавішу. Для того щоб повернути початок координат у лівий нижній кут аркуша, досить зробити подвійний щиглик мишею на перетині горизонтальної і вертикальної лінійок. Поточна одиниця виміру відображається в правому кінці горизонтальної лінійки. Установка одиниць виміру здійснюється в діалоговому вікні *Options* на вкладці *Units*. Вкладка містить два списки, що дозволяють задавати різні одиниці виміру для аркушів (*Page units*) та для шрифтів (*Font units*). Одиниця виміру, яка встановлена в списку *Page units*, буде використовуватися у всіх діалогових вікнах і в панелі властивостей Xara. При створенні ескізів або технічних рисунків швейних виробів зручніше користуватися сантиметрами або міліметрами.





Для розмітки аркуша призначені **направляючі** (*Guides*). Вони відображаються у вигляді тонких пунктирних ліній, розташованих строго по вертикалі чи горизонталі. Для створення направляючої треба підвести курсор до однієї з лінійок і натиснути ліву клавішу миші.



Потім, не відпускаючи клавішу, перемістити мишу в поле документа. Тонка пунктирна лінія, що впливає за покажчиком миші, і є направляюча. Після підведення до потрібного місця потрібно відпустити клавішу миші. Вертикальні направляючі "витягаються" з вертикальної лінійки, а горизонтальні - з горизонтальної відповідно.

Направляючу можна перемістити в нове положення лівою клавішею миші чи видалити командою *Delete*. Для видалення всіх направляючих документа призначена команда *Delete All Guides* контекстного меню, що відкривається щигликом правої клавіші миші на одній з лінійок. Також можна тимчасово відключити видимість направляючих командою *Show Guides* у меню *Window*. Повторний вибір команди переводить перемикач у протилежний стан. Для розмітки аркуша також використовується **координатна сітка** (*Grid*) по аналогії з міліметровим папером. Відображення координатної сітки включається командою-перемикачем *Show*

**Grid** меню. Уздовж лівої сторони головного вікна розташована панель інструментів (рис.10.2).

**Основними елементами панелі інструментів є наступні:**

	Pen <Shift>+<F5>. Призначений для створення контурів послідовним рисуванням відрізків. Основний інструмент рисування, що дозволяє створювати точні контури. Також надає основні операції редагування.
	Selector <F2>. Призначений для виділення (активізації) об'єктів ілюстрації. Будь-який об'єкт перед виконанням будь-якої операції повинен бути виділений за допомогою цього інструмента. Також використовується для масштабування, переміщення, обертання, дублювання і перекручування об'єктів.
	Freehand <F3>. Призначений для вільного рисування. Комп'ютерний аналог олівця.
	Shape editor <F4>. Дозволяє редагувати контури додаванням, видаленням і переміщенням вузлів, а також змінювати тип кривизни ділянок. Використовується для створення точних контурів.
	Rectangle <Shift>+<F3>. Призначений для рисування прямокутників і квадратів.
	Ellipse <Shift>+<F4>. Призначений для рисування еліпсів і окружностей.
	QuickShape <Shift>+<F2>. Призначений для рисування графічних примітивів. За його допомогою можна створювати будь-які графічні примітиви: окружності, прямокутники, багатокутники, зірки.
	Blend <F7>. Використовується для створення ефекту "перетікання", плавного переходу однієї фігури в іншу за допомогою створення серії фігур проміжної форми.
	Fill <F5>. Дозволяє заповнювати замкнуті контури суцільними, градієнтними, фрактальними і текстурними заповненнями.
	Transparency <F6>. Імітує прозорість будь-яких об'єктів ілюстрації. Надає суцільні, градієнтні, фрактальні і текстурні прозорості.
	Mould <Shift>+<F6>. Створює ефект "оболонки", вписуючи одну фігуру всередину іншої за рахунок перекручування першої.
	Text <F8>. Призначений для створення і редагування текстових об'єктів.

	Push <Shift>+<F8>. Полегшує перегляд ілюстрації шляхом переміщення її всередині вікна документа.
	Zoom <Shift>+<F7>. Забезпечує перегляд аркуша з довільним зменшенням чи збільшенням.

### **Завдання та порядок виконання практичної роботи**

Для розробки контурів швейних виробів у розпорядженні конструктора є два основні види геометричних об'єктів, а саме: лінія і плоскі геометричні фігури, комбінуванням яких створюються всі елементи ескізу. Отже, враховуючи особливості способу автоматизованого художнього проектування, рекомендується скласти послідовність розробки ескізу наступним чином:

1. Визначити найбільші за площею елементи (деталі) форми виробу, які найчастіше відповідають його основним деталям (права та ліва пілочка, рукав, спідниця тощо);
2. Розробити послідовно контури визначених частин ескізу;
3. Розробити контури дрібних деталей (частин коміра, кишені, манжети і т. ін.) та розташувати їх поверх основних;
4. Нанести лінії краю борта, рельєфів, оздоблювальних строчок тощо.

Такий підхід до створення зображення зовнішньої форми виробу полегшує його редагування та дає можливість змінювати колористичне оформлення деталей. Отже, етапи створення та послідовність розробки технічного рисунка швейного виробу в графічному редакторі Хага виглядає наступним чином:

<p><b>1. Створення контурів основних деталей</b></p>	<p>Створюється контур переду, лівого й правого рукавів за допомогою інструмента <i>Pen</i></p> 	
<p><b>2. Редагування контурів</b></p>	<p>Редагування контурів деталей, оформлення кривизни ліній виконується за допомогою інструмента <i>Shape editor</i></p> 	
<p><b>3. Створення конструктивно-декоративних елементів та оздоблювальних ліній</b></p>	<p>Кожна лінія або КДЕ рисується окремо за допомогою</p>  інструментів <i>Pen</i> ,  <i>Freehand</i> або  <i>QuickShape</i>  для деталей  правильної <p>форми (гудзики, листочки тощо)</p>	

### Контрольні запитання

1. Як створити новий документ у редакторі растрової графіки?
2. Як виконати розмітку аркуша?
3. Яке призначення *направляючих (Guides)*?
4. Як працюють інструменти: *Перо* і *Олівець*?
5. Для чого використовується редактор форми?

### Джерела:

1. Альтернативный векторный редактор  
[https://studref.com/534499/informatika/xara\\_xtreme](https://studref.com/534499/informatika/xara_xtreme)
2. Створення графіки на основі рисунків  
<https://www.magix.com/ru/tehnicheskaja-podderzhka/know-how/obu>
3. Моделирование одежды в программе Xara Xtreme  
<https://www.youtube.com/watch?v=EBIGofyTyNE>
4. Брюханова Г.В. Комп'ютерні дизайн-технології : навчальний посібник./ Центр навчальної літератури. Укр.ISBN-978-617-673-813-8, 2018.180 с.
5. Співак С.М.Теоретичні основи комп'ютерної графіки та дизайну: навчальний посібник./ Співак С.М.; Київ. ун-т ім. Б.Грінченка, Ін-т суспільства, Каф. інформатики. –К.: [Київ. ун-т ім. Б. Грінченка], 2013.160 ст.

*Додаток I*

**Лабораторно-практична робота**  
**Розробка технічних рисунків моделей**

*Виконала: студентка гр. М-41*

