

# «Валентина» 0.7. Короткий посібник



Версія для попереднього перегляду



«Валентина» 0.7. Короткий посібник  
Тележинський Роман\*  
Видання v1.0, 9 вересня 2022 р.

Версія для попереднього

[smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua)

---

\*e-mail: [roman@smart-pattern.com.ua](mailto:roman@smart-pattern.com.ua)

# Зміст

<b>Про цю книгу</b>	<b>5</b>
<b>Що таке «Валентина»?</b>	<b>7</b>
<b>Цілі проєкту</b>	<b>9</b>
<b>1 Встановлення</b>	<b>11</b>
1.1 Початковий код	11
1.2 Бінарні збірки	13
1.3 Запуск	14
1.4 Оновлення	16
<b>2 Створення викрійки</b>	<b>17</b>
<b>3 Створення деталі</b>	<b>23</b>
<b>4 Експорт розкладки</b>	<b>25</b>
<b>5 Інструменти</b>	<b>29</b>
5.1 Створення точок	29
5.2 Створення ліній	29
5.3 Створення кривих	29
5.4 Групові операції	30
<b>6 Параметричні викрійки</b>	<b>31</b>
6.1 Формула	31
6.2 Внутрішні змінні	31
6.3 Прибавки	31
6.4 Багаторядкові формули	32
6.5 Мірки	32
6.5.1 Індивідуальні мірки	32
6.5.2 Багаторозмірні мірки	32
6.5.3 Роздільник	32
6.6 Майстер формул	33
<b>7 Деталь</b>	<b>35</b>
7.1 Основний контур	35
7.2 Припуск на шов	35
7.2.1 Типи кутів	35
7.3 Надсічки	36
7.4 Внутрішній контур	36
7.5 Мітки місця	36

7.6	Мітки	36
7.7	Шпилька	37
7.8	Вставка вузлів	37
7.9	Об'єднання	37
7.10	Копіювання деталі	37
<b>8</b>	<b>Розкладка</b>	<b>39</b>
8.1	Автоматична	39
8.1.1	Налаштування	39
8.1.2	Експорт	39
8.2	Ручна	40
8.2.1	Робота	40
8.2.2	Експорт	40
<b>9</b>	<b>Додаткові можливості</b>	<b>41</b>
9.1	Фонове зображення	41
9.2	Експорт креслення і деталей	42
9.3	Фінальні виміри	43
9.4	Налаштування програми	44
9.4.1	Valentina	44
9.4.2	Tape	49
9.4.3	Puzzle	49
9.5	Водяний знак	51
9.6	Експорт та імпорт мірок	53
9.6.1	Експорт мірок	53
9.6.2	Імпорт мірок	54
9.7	Поєднання клавіш	56
	<b>Поширені запитання</b>	<b>59</b>
	<b>Предметний покажчик</b>	<b>61</b>

Версія для попереднього перегляду

**Дякуємо, що придбали цей посібник і таким чином підтримали розвиток проекту!** Ціль цієї книги познайомити вас з основними можливостями програми «Валентина».<sup>1</sup> В ній акцент робиться на функціоналі програми без прикладів практичного використання. Вона буде корисна досвідченим користувачам персонального комп'ютера, а також людям знайомим із конструюванням. В малому об'ємі уміщено основні моменти із роботою у «Валентині», які, з нашого досвіду, викликають найбільше питань у початківців при знайомстві з програмою. В книзі навмисно пропущено моменти, які, на наш погляд, є інтуїтивно зрозумілими або потрібні малому колу користувачів.

Дане керівництво не розглядає теми конструювання чи моделювання викрійок. Сама «Валентина» не має орієнтації на конкретну методику, тому не нав'язує вам жодних підходів. У зв'язку з цим жодних порад з цього приводу даватись не буде. Знання з конструювання бажані перед читанням книги, хоча і не обов'язкові, для полегшення розуміння матеріалу.

Ця книга в першу чергу націлена на людей, які хочуть швидко познайомитися з основними можливостями «Валентини». Більш досвідченим користувачам «Валентини» книга буде корисна для знайомства новими функціями при переході на нові версії.

---

<sup>1</sup>Актуальна версія «Валентини» на момент створення книги **v0.7.51**.

Версія для попереднього перегляду



## ЩО ТАКЕ «ВАЛЕНТИНА»?



Рис. 1: Логотип проекту «Валентина»

«Валентина» - це програмне забезпечення (ПЗ) призначене для створення викрійок одягу. Не все ПЗ для створення викрійок однакове. В цьому сенсі «Валентина» відрізняється, бо не може однозначно бути віднесена до систем автоматизованого проектування (САПР). На даний час «Валентина» виконує тільки частину процесів доступних в класичному САПР. Головною відмінністю являється можливість створення параметричних викрійок.

Процес параметризації викрійки дозволяє шляхом задання правил описати процес побудови викрійки. В класичному підході даний процес залишається за кадром. І ми можемо працювати лише уже з готовим результатом, модифікуючи наявну форму. Якщо форма саме така як нам потрібно, то це не проблема. Проте, якщо необхідно зробити перерахунок на нові дані, виникають труднощі. Нова викрійка потребує ручного створення. З параметричною викрійкою такої проблеми не виникає. В ній уже закладено опис створення, тому перерахунок може бути зроблений автоматично.

Не варто вважати «Валентину» універсальним засобом, адже проектування параметричних викрійок непростий процес і не завжди доречний. Проектування включає в себе роботу із формулами та програмуванням логіки розрахунків. Це технічний процес, напряду не пов'язаний із питаннями дизайну. Акцент в роботі робиться на математику. Тому, якщо ви не готові до цього, «Валентина» вам не підійде. Вибирайте її тільки коли шукаєте спосіб полегшити можливість градації та перебудови викрійки, шляхом створення параметричних креслень.

При проектуванні «Валентини» не робився акцент на жодну з наявних систем конструювання. Її сміло можна вважати в цьому плані універсальним рішенням. Здатним, при достатньому рівні, підійти для широкого кола систем конструювання. Якщо якогось із компонентів вам не вистачає, ви завжди можете звернутися до команди з пропозицією покращення.

Конструювання в ПЗ відрізняється від звичного на папері чи класичному САПР. Тому потрібно бути готовим до того, що багато з відомих вам методик

не будуть давати усіх відповідей, адже розраховані на контроль зі сторони людини. Той, хто першим зуміє здогадатися як пройти цю останню милю, отримає неймовірний результат.



Рис. 2: Логотип ліцензії GPL

«Валентина» – це набір програм. Він включає в себе додаток для проектування викрійок (Valentina), створення мірок (Tape) та роботи з ручною розкладкою (Puzzle). Вона розповсюджується по моделі програмного забезпечення з відкритим початковим кодом. Код проекту розповсюджується під ліцензією GPL (див. рис. 2). Це означає, що ви можете вільно звантажити код програми, модифікувати його і розповсюджувати вашу модифікацію. Така модель робить «Валентину» доступною широкому загалу користувачів.<sup>2</sup>

Якщо ви шукаєте ПЗ для створення параметричних викрійок тоді «Валентина» це однозначно те з чим ви повинні познайомитися.

---

<sup>2</sup>За умови, що користувачі володіють навичками компіляції програми.

## ЦІЛІ ПРОЄКТУ

Яку ж ціль переслідували автори цього проєкту? Як і все, проєкт почався з ідеї. Ідеї створити щось велике. Тому початковою ціллю було **бажання творити**. Далі вона сполучилася з проблемою створення викрійок і так народилася ідея програми. Це ще була не «Валентина», а її прототипи. Час і багато експериментів завершили формування. В міру просування список цілей почав доповнюватися. До бажання творити додалася ідея **створення параметричних викрійок**. Не так уже й багато існуючих інструментів дозволяють на практиці подивитися на процес створення параметричних викрійок. Сама методика уже відома досить давно, проте вважається, що досягти хороших результатів таким способом досить важко. Ну що ж. Виклик прийнято! Ми віримо, що наш інструмент наблизить той час, коли нікому вже ця ідея не буде здаватися аж надто складною.

Створення доступного інструменту – це нелегка задача. Вона вимагає багато часу та ресурсів. Ресурсів яких немає у групи ентузіастів. Саме тому була вибрана модель відкритого програмного забезпечення. Адже вона дозволяє зусиллями спільноти досягати спільних цілей. А ціль у нас одна – **доступний потужний інструмент**. На ринку існує багато ПЗ для конструювання одягу, та не так багато з них доступні широкому загалу. Ми прекрасно розуміємо розробників такого ПЗ, адже розробка потребує значних інвестувань, проте нам не подобається недоступність таких рішень. І саме для того, щоб доказати помилковість ігнорування значної кількості потенційних користувачів ми й працюємо над цим проєктом.

Окрім непомірної ціни альтернативних рішень, та за часту, їх повне ігнорування можливості створення параметричних креслень, проблема навчальних матеріалів теж стоїть досить гостро. Адже навіть отримавши незаконним чином ПЗ, вам ще потрібно розібратися як саме правильно його використовувати. Саме тому однією з наших цілей є **надання якісних навчальних матеріалів**, частиною якої є книга яку ви читаете зараз.

На шляху до ідеалу багато перешкод. Більшість користувачів «Валентини» не знайомі з програмуванням, а тому не можуть самостійно виправляти помилки в програмі, або ж доповнювати її новим функціоналом. Тому **технічна підтримка** дуже важлива.

За роки розробки команді разом зі спільнотою вдалося створити цікавий інструмент, який привернув увагу багатьох конструкторів. На нашому шляху нас ще чекає багато роботи, адже нам є ще що сказати! Проте подальший розвиток та досягнення поставлених перед нами цілей неможливий без **ко-**

**мерційного успіху** проєкту. Тому командою було прийнято рішення почати рух саме в цьому напрямку. Адже це зовсім не суперечить визначеним нами раніше цілям.

Версія для попереднього перегляду

«Валентина» розповсюджується у двох основних формах: бінарній і початкового коду. В рамках цієї книги ми не будемо детально зупинятися на етапі встановлення, оскільки він достатньо добре стандартизований і вже має бути знайомий користувачу, який уже мав справу з персональним комп'ютером. Наша ціль познайомити вас з основними способами та направити до відповідних джерел для більш детального вивчення.

## 1.1 Початковий код

Як уже було згадано раніше «Валентина» – це ПЗ, що розповсюджується по моделі з відкритим початковим кодом<sup>1</sup>. Це означає, що у вас є можливість самостійно створити та встановити версію, з наявних початкових кодів.

Спершу може здатися, що такий спосіб буде цікавий тільки людям із технічною освітою, проте це не зовсім так. Не варто недооцінювати даний спосіб розповсюдження. Адже він надає дуже багато переваг, хоча і потребує опанування спеціальними навичками. Для того, щоб володіти повною мірою «Валентиною» потрібно хоча б знати про існування такого способу. А в ідеалі уміти ним скористатися. Тому ми розглянемо його трохи детальніше.

Для того, щоб скористатися даним способом вам **не потрібно** володіти мовою програмування. Процес створення програми з вихідного коду нагадує набір кроків які просто необхідно вивчити. Зазвичай людей які займаються даною діяльністю називають ментейнерами. В їх задачу входить написання сценаріїв, опис, збірка та пакетування готових версій програм. Сами їм ми завдячуємо такій великій кількості ПЗ в колекціях, доступних нам для встановлення.

Вам може підійти даний спосіб розповсюдження якщо вам:

- Цікаво як це робиться. Це не так складно, як здається на перший погляд. Дозволяє не залежати від інших людей і економити кошти.
- Ви хочете бути впевненими, що версія яку ви отримуєте не містить шкідливих вкладень. Це буває важливо, якщо вам потрібно контролювати те який код виконується на вашому обладнанні. Сюди ж можна віднести підписування коду ключами розробника.

<sup>1</sup>«Валентина» розповсюджується під ліцензією GPLv3+.

- Адаптувати згенерований бінарний код до особливостей конфігурації вашого персонального комп'ютера. Зазвичай бінарна версія створюється для усередненого профілю обладнання і не може повною мірою використовувати всі особливості. На практиці це означає нижчу швидкість виконання програми. Компіляція коду програми з урахуванням вашого обладнання може дати кращий результат.
- Створювати свої версії. Під цим ми розуміємо як і внесення власних змін в код, ресурси програми, так і зміну сценаріїв встановлення. Адаптація до інших способів розповсюдження бінарних версій. Деякі з популярних методів все ще не підтримуються командою проекту.
- Створення версій для не підтримуваних офіційно платформ і архітектур. Повна свобода надає вам можливість не чекати або просити підтримку, а зробити це самому. Сюди ж можна віднести підготовку версій для офіційно вже не підтримуваних версій ОС та платформ. Розробники через різні причини уже можуть відмовитись від підтримки версій ОС та платформ, які ви все ще плануєте використовувати. На практиці це все ще означає, що повернути цю підтримку буде досить просто якщо скомпілювати код програми самостійно.

Як ми бачимо такий спосіб розповсюдження дозволяє досить тонко налаштувати інструмент під свої потреби. Для прикладу вам не подобається існуючий переклад, або ж ви бажаєте додати новий. Ви хочете замінити зображення чи змінити текст в інтерфейсі програми. Або ж у вас курси та ви хочете зробити зміни які б візуально виділяли вашу версію від конкурентів. Наприклад, додати своє лого чи кольори. Ви бажаєте викинути лишні на ваш погляд ресурси з офіційної версії, зменшивши її розмір. Або ж вам не подобається як працює офіційний інсталятор. Антивірус жаліється на нього. Ви маєте змогу та бажаєте контролювати код який будуть використовувати ваші клієнти. Або ж ви плануєте запускати «Валентину» на сервері та вам потрібна версія адаптована під ваші потреби. Санкції теж накладають обмеження, вам може бути заборонено доступ до офіційних версій, в такому разі створення власної версії через вихідний код може бути розв'язання цієї проблеми.



Рис. 1.1: Логотип Git

Процес створення починається з отримання доступу до вихідного коду програми. Для цього вам необхідно завітати в [репозиторій проекту](https://gitlab.com/smart-pattern/valentina)<sup>2</sup>, де

<sup>2</sup><https://gitlab.com/smart-pattern/valentina>

ви й зможете його знайти. Звантажте архів або ж скористайтеся розподіленою системою керування версіями файлів (git) (див. рис. 1.1). В залежності від платформи для якої ви створюєте вашу версію програми вам необхідно буде встановити інструменти розробника та запустити процес компіляції. Після цього програма буде готова до використання. За звичай, для зручності використання і розгортання додатково створюють спеціальні сценарії встановлення. В залежності від операційної системи це може бути інсталятор чи пакет. Про форми розповсюдження ми поговоримо більш детально, коли будемо розглядати бінарні збірки (секція 1.2. “Бінарні збірки”).

Детальний опис інструкцій виходить за рамки даного керівництва. Проте ви завжди можете звернутися до відповідної літератури, а також звернутися за підтримкою до спільноти проекту та вашої операційної системи. Наша ціль надати вам загальне уявлення про цей спосіб.

## 1.2 Бінарні збірки

Бінарні збірки – це найпопулярніший спосіб розповсюдження програмного забезпечення. Він дозволяє швидко, без спеціальних технічних знань, встановити та розпочати роботу з програмою. Команда проекту «Валентина» також готує бінарні збірки. Для того, щоб звантажити одну із доступних збірок вам необхідно відвідати офіційний сайт проекту і на [спеціальній сторінці](#)<sup>3</sup> звантажити інсталятор для вашої операційної системи.

Для вибору правильного файлу вам необхідно знати назву вашої операційної системи, а також її версію та розрядність. Після цього визначитися із версією програми, яку ви бажаєте встановити. Вам необхідно вміти орієнтуватися в цьому оскільки проект підтримує широкий спектр операційних систем та версій програми. І в цьому списку легко заблукати, якщо не знати що вам потрібно. Спеціально для того, щоб полегшити життя новачків, ви можете скористатися [спеціальною секцією на сайті](#)<sup>4</sup>, що допоможе вам вибрати правильну версію програми.

Для того, щоб правильно орієнтуватися у версіях «Валентини», ви повинні знати, що на цей час програма розділена на дві гілки: стабільну і тестову. Стабільна гілка не отримує нових покращень. Для неї відбуваються тільки виправлення знайдених помилок. Вибирайте її тільки якщо не бажаєте ризикувати, або ж хочете познайомитися з програмою. Тестова ж гілка містить усі останні зміни. Це робить її менш стабільною, але також і більш привабливою, оскільки дозволяє відразу почати використовувати останні нововведення. Що може бути критичним при конструюванні викрійок. Команда проекту рекомендує її, якщо ви плануєте професійно використовувати «Валентину», як інструмент для конструювання параметричних викрійок.

Для того, щоб розрізнити версії вам потрібно поглянути на їх номер. Номер версії що утворює парне число буде належати стабільній версії, а той що не парне – тестовій. Наприклад номери 0.6.x, 0.8.x, 0.10.x будуть належати стабільній гілці. Відповідно номери 0.7.x, 0.9.x, 0.11.x – тестовій гілці. При обрахунку враховувати необхідно тільки перші дві цифри версії, розділені крапкою. При цьому, щоб звести дві цифри до однієї першу цифру потрібно помножити на 10 і додати до результату другу цифру. X в нашому прикладі

<sup>3</sup><https://smart-pattern.com.ua/uk/valentina/download/>

<sup>4</sup><https://smart-pattern.com.ua/uk/valentina/download/journey/>



означає будь-яке число, що збільшується на одиницю при кожному новому випуску.

Існує декілька форм бінарних збірок. Користувачі ОС Windows мають змогу обрати між версією що має підтримку ОС Windows починаючи з Windows XP+ або ж Windows 7+. Плюс в імені вказує на те, що версія буде працювати й на більш новіших версіях ОС. Також присутня можливість скористатися портативною версією, що не вимагає встановлення. Все що вам буде потрібно це звантажити файл на свій персональний комп'ютер і запустити програму та почати роботу. Користувачі ОС MacOS X також можуть вибрати версії в залежності від того яку версію ОС встановлено на їх обладнанні. Також існують готові версії для деяких дистрибутивів Linux. Все ж таки рекомендується встановлювати версії з офіційних репозиторіїв дистрибутивів, якщо такі були створені.

Ми рекомендуємо вам звантажувати версію тільки з офіційних джерел. До списку офіційних відносяться офіційний сайт проекту, а також версії в репозиторіях дистрибутивів. Проте не рідко вам можуть попадатися і версії на сайтах третіх сторін. Ставтесь з насторогою до таких версій, адже вони можуть бути інфіковані вірусами або модифіковані зловмисниками для злону вашої системи.

В більшості випадків розповсюдження бінарних збірок безплатне. Проте мейнтейнери можуть вирішити брати плату за свою роботу і розповсюджувати свою збірку за платню. Це допустимо. Проте переконайтесь, що ваші гроші отримують саме ті хто ви думаєте. Не рідко користувачів вводять в оману, спонукають їх зробити перерахунок коштів, проте самі кошти отримує третя сторона ніяк не пов'язана з розробниками.

Після вибору бінарної версії вам необхідно звантажити файл собі на комп'ютер, якщо це пакет чи інсталятор. Або ж під'єднати репозиторій, у випадку деяких дистрибутивів Linux. Далі необхідно слідувати звичайній логіці встановлення програм на вашій ОС. Більш детальний огляд цього процесу виходить за рамки цього посібника.

## 1.3 Запуск

Для початку роботи з програмою вам необхідно її запустити (див. рис. 1.2). Способи запуску залежать від типу ОС яку ви використовуєте. Це може бути ярлик на робочому столі, пункт в списку програм ОС, файл програми в файловому навігаторі, або ж запуск через відкриття асоційованого з програмою типу файлів.

В комплект постачання входять три програми: Valentina, Tape і Puzzle (див. рис. 1.3). У випадку класичного варіанту встановлення вам будуть доступні всі три програми окремо. Портативний варіант дозволяє викликати тільки основний компонент, всі додаткові інструменти потрібно викликати через відповідні меню додатку Valentina. У випадку MacOS X класичним варіантом є портативна форма.



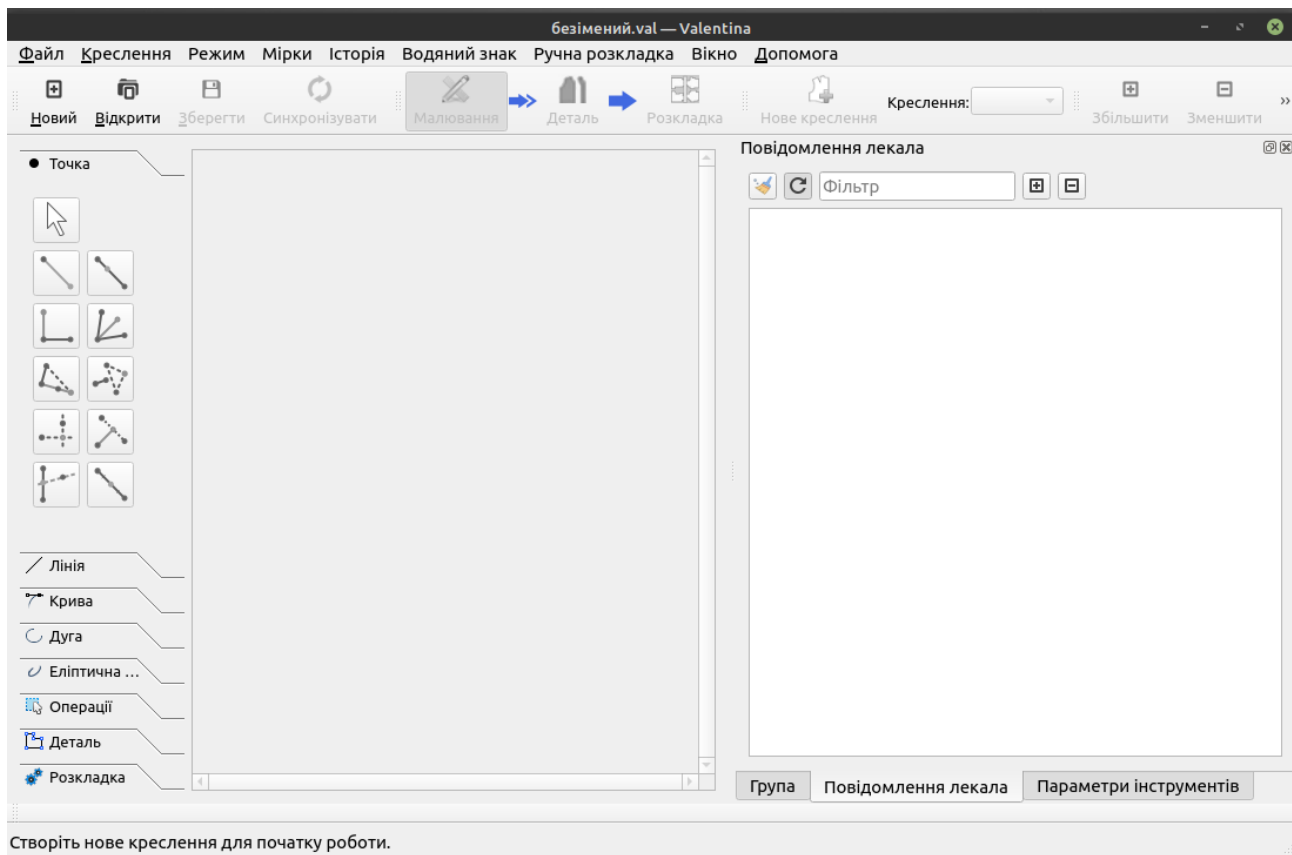


Рис. 1.2: Додаток «Валентина»



Рис. 1.3: Комплект постачання

## 1.4 Оновлення

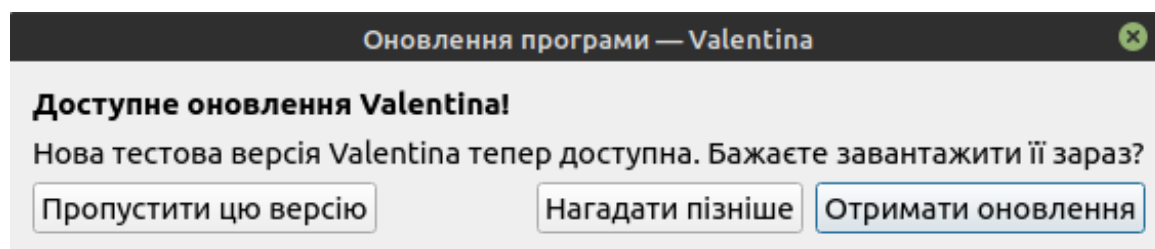


Рис. 1.4: Діалог “Оновлення програми”

Кожного разу при запуску програми відбувається перевірка на наявність оновлень. Для цього необхідний доступ до інтернету. Якщо оновлення для вашої версії буде знайдено, тоді на вибір вам буде запропоновано три варіанти (див. рис. 1.4):

- Пропустити нову версію - ви побачите повідомлення про оновлення тільки після того, як вийде ще новіша версія.
- Нагадати пізніше - повідомлення про можливість оновлення буде прихована на деякий час.
- Оновити - в цьому разі вас переспрямую на сторінку завантаження нової версії на сайті.



Якщо у вас виникають проблеми при перевірці нових версій або ж ви не бажаєте отримувати повідомлення про оновлення, ви можете відключити перевірку нових оновлень в налаштуваннях програми.

Для запуску перевірки на оновлення в ручному режимі відкрийте діалог “Про програму” в меню **Допомога**. Та натисніть на кнопку “Перевірити наявність оновлень”. Все в тому ж діалозі ви знайдете інформацію про версію програму, яку ви використовуєте на даний час.

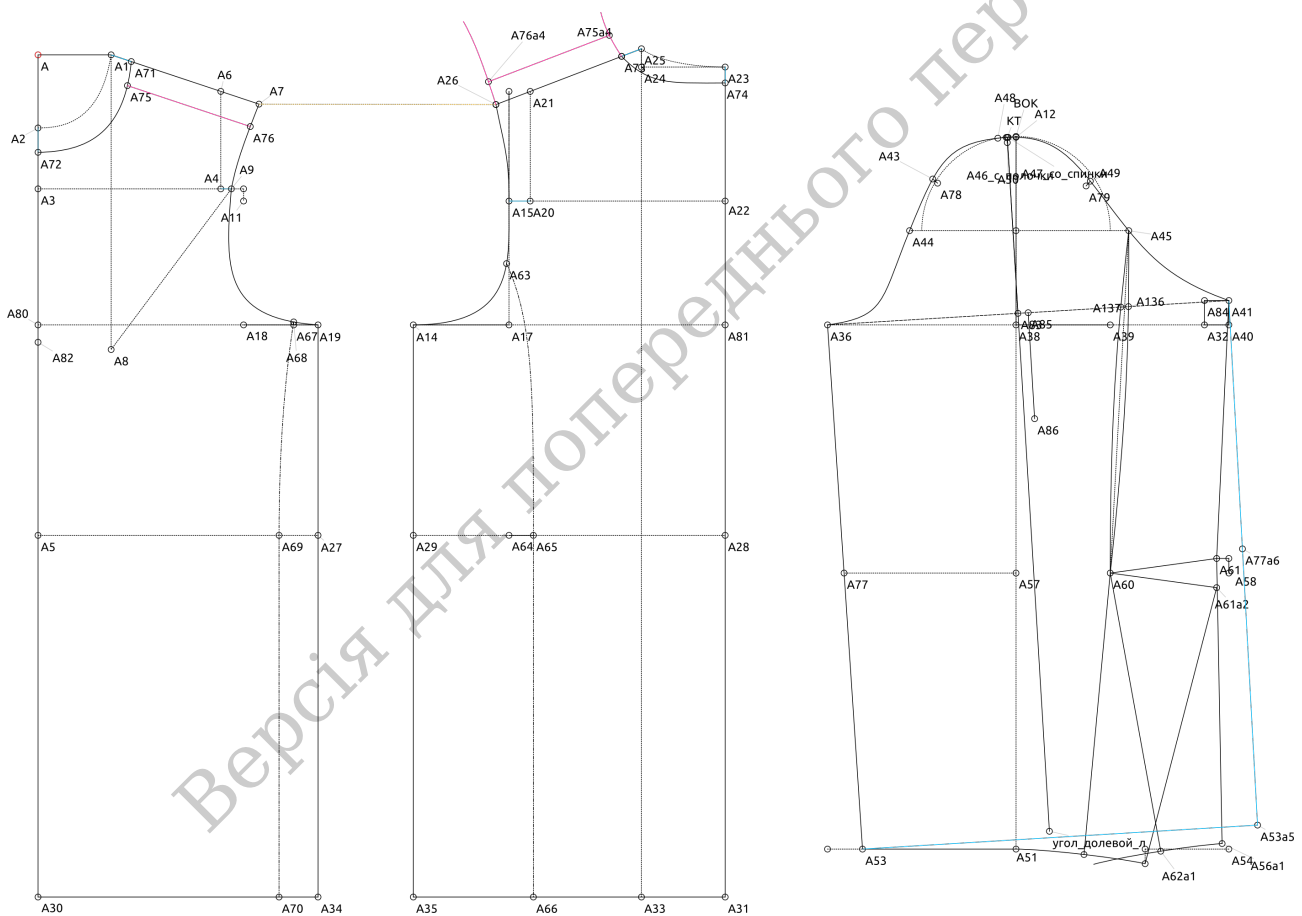


Рис. 2.1: Приклад викрійки

В наступних трьох розділах ми розглянемо основи роботи в основному додатку (Valentina) з набору проекту «Валентина». З двома іншими ми познайомимося дещо згодом.

Процес створення викрійки умовно розділений на три етапи: креслення, деталі, розкладка. Вони своєю чергою відповідають трьом режимам роботи: «Режим креслення», «Режим деталей», «Режим розкладки» (див. рис. 2.2). В цьому розділі ми розглянемо основи створення креслення в «Режимі креслення». Два інші будуть розглянуті в наступних розділах. Для переходу до

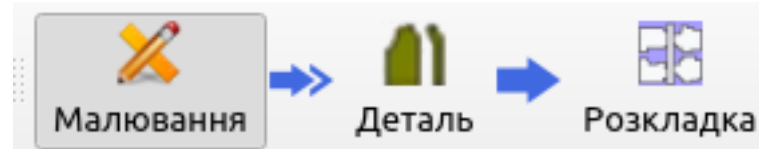


Рис. 2.2: Режими роботи

режиму деталей чи розкладки вам необхідно створити хоча б одну деталь. Тому розуміння основ першого режиму дуже важливе.

Принципи за якими відбувається побудова креслень у «Валентині» дещо відрізняється від загально прийнятих. Наша ціль не просто відтворити на канві позиції точок, ліній та кривих, а задати правила їх взаємозалежності. Параметризація – це ще один крок на зустріч розумним викрійкам.

Давайте умовно розділимо підходи до роботи з викрійками на покоління. Перше покоління – це растрове зображення. Нанесення зображення ліній чи кривих на папір чи екран монітору. При цьому відсутня можливість щось змінити. Для цього необхідно стерти зображення чи його частину і нанести його знову. Такі поняття як лінія чи крива існують тільки в нашій уяві. Комп'ютер у цьому випадку оперує з окремими блоками канви – пікселями. Даний метод досі не втратив своєї популярності. Він дозволяє сконцентруватися на головну, часто використовується як спосіб збереження уже готових викрійок для продажу або ж в якості носія.

Як вам можливо відомо, зображення поділяються на растрові та векторні. У випадку технічних креслень ідея векторних зображень стає у пригоді. Вона полягає в тому, що тепер ми оперуємо з набором базових примітивів: точок, ліній кривих, складних багатокутників, список може бути досить великим. Редагуючи їх параметри: розмір, позицію, кут нахилу, колір контуру, колір заливки, товщину пера і т.д., ви можете створювати зображення. Саме використання векторних зображень ми віднесемо до другого покоління. До основних переваг векторних зображень можна віднести можливість в будь-який момент часу редагувати параметри базових примітивів та легкість масштабування. Такі зображення вже зручно створювати, проте без адаптації під потреби конструювання працювати не так комфортно.

Третє покоління – це логічне продовження другого. Робота із векторним зображенням відбувається в адаптованих для цих потреб програмному забезпеченні. В основі свій процес не так сильно відрізняється. Зручність полягає в орієнтації таких ПЗ на конструювання. Інші набори базових примітивів, додаткові інструменти, колекції готових блоків. Великою перевагою даного покоління є модуль моделювання, що дозволяє легко проводити складні трансформації над готовими контурами деталей. Хоча таке просунуте моделювання і не відноситься безпосередньо до предмета нашого розгляду – конструюванню.

Нарешті четверте покоління. Безпосереднього до нього ми відносимо «Валентину». Векторне зображення виходить на новий рівень. Якщо для попереднього рівня характерний в “довільному” порядку розміщений набір об'єктів, то параметрична викрійка у «Валентині» вимагає організації порядку розміщення об'єктів. Завдяки цьому досягається швидка перебудова або ж градація викрійки. Розвинений набір інструментів «Валентини» дозволяє достатньо легко параметризувати викрійку, проте процес моделювання все ще потребує доопрацювання.

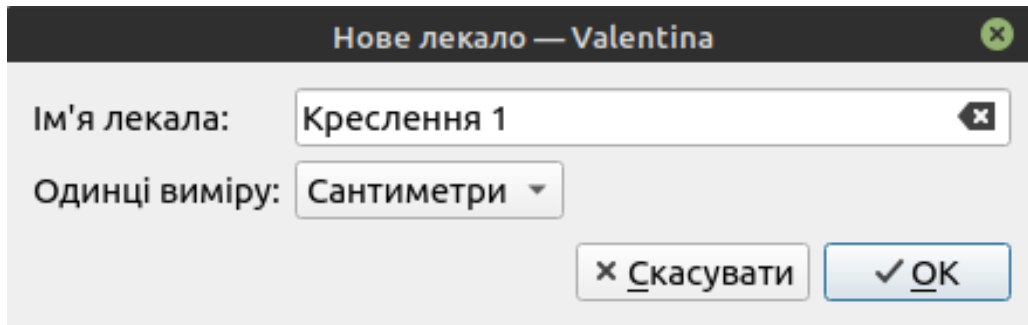


Рис. 2.3: Створення нового проекту

Для початку роботи над новою викрійкою необхідно запустити додаток «Валентина» та вибрати пункт «Новий». Задати назву для вашого креслення та вибрати одиниці виміру (див. рис. 2.3). Після цього вам стане доступне поле для створення викрійки та інструменти.



Одиниці виміру надалі змінити не можна.

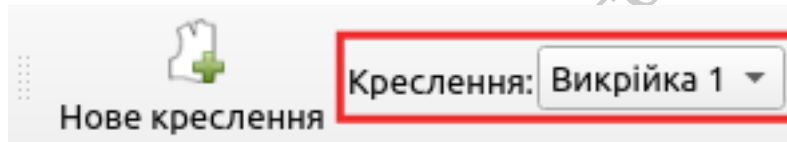


Рис. 2.4: Список креслень

При роботі з файлом викрійки необхідно розглядати один файл як проект. «Валентина» підтримує умовне розділення проекту на декілька креслень. Кожне таке креслення дозволяє згрупувати набори об'єктів та деталей під одним ім'ям. При цьому одночасно можлива робота тільки з одним кресленням. Вибір активного креслення відбувається через випадний список (див. рис. 2.4). При виборі активного креслення об'єкти всіх інших креслень стають не активними.



Список креслень сортується за алфавітом. Для того, щоб керувати порядком креслень в списку додайте попереду імені число.



Рис. 2.5: Базова точка

Кожне креслення має один обов'язковий об'єкт – базову точку. Базова точка – це початок координат для об'єктів усього креслення. За допомогою

цього об'єкту ви можете перемістити креслення на нову позицію, або ж видалити креслення із проекту. Базову точку легко знайти на кресленні, вона завжди має червоний колір кола (див. рис. 2.5).



Якщо проект складається з одного креслення, то видалити його не можна.

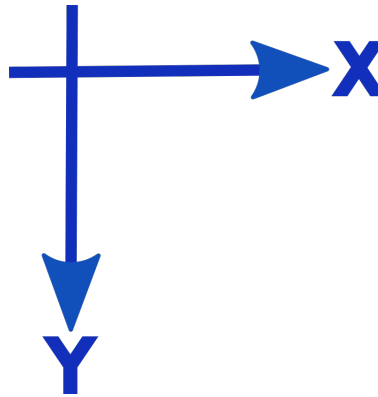


Рис. 2.6: Напрямок координат

Двовірний простір на якому відбувається конструювання має координатну сітку з початком координат в  $(0; 0)$ . X координата збільшується зліва на право, а Y координата зверху в низ (див. рис. 2.6). Безпосередньо маніпулювати координатами можна тільки у випадку базової точки. Для всіх інших об'єктів координати розраховуються відносно їх базових об'єктів. Початок координат також використовується у випадках неможливості розрахунку значень, як значення за замовчуванням. Саме там варто шукати точку при помилках в розрахунках.

Значення кутів у «Валентині» вимірюються проти годинникової стрілки (див. рис. 2.7). Нуль градусів відкладається зліва на право від точки по горизонталі. Від'ємні значення позначають рух за годинниковою стрілкою.

Для того, щоб змінити масштаб можна скористатися панеллю інструментів, пунктами меню **Креслення** або ж коліщатком миші з затисненою клавішею **Ctrl**.

Зліва від канви знаходиться панель інструментів, умовно згрупованих по групах. Для активації інструменту необхідно вибрати інструмент, натиснувши ліву клавішу миші та слідувати підказкам внизу вікна. В залежності від типу обраного інструменту вам необхідно буде вибрати об'єкти на сцені, а також ввести додаткові параметри.

Для редагування об'єкта необхідно навести на нього курсор миші та натиснути праву клавішу миші для того, щоб викликати контекстне меню. І тоді вибрати пункт «Параметри». Для швидкого доступу до параметрів об'єкта буде достатньо виділити його, натиснувши на нього лівою клавішею миші. Після цього зробити зміни в Параметрах інструментів.



Якщо вкладка «Параметри інструментів» не активні ви можете активувати їх в меню **Вікно**.

На цей час програма не має можливості повного відстежування усіх залежностей між об'єктами, тому можливості видалення та редагування обмеже-

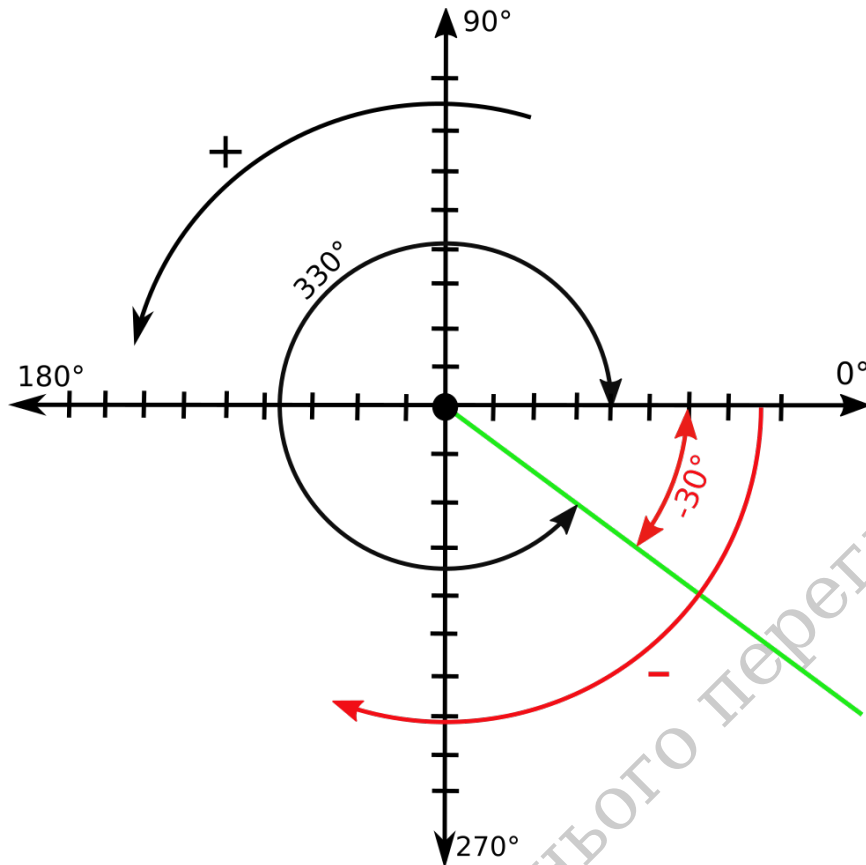


Рис. 2.7: Робота з кутами

ні. Якщо пункт видалення неактивний його необхідно спочатку активувати. Видалення можливе тільки в оберненому порядку. Спочатку вручну мають бути видалені всі об'єкти, які залежать від даного, тільки після цього вам стане доступне видалення. Якщо об'єкт використовується в деталі, тоді спершу має бути видалена ця деталь.



Якщо вам не вдається розблокувати функцію видалення спробуйте закрити та відкрити файл знову. Іноді це допомагає оновити інформацію про залежності.

При розміщенні об'єктів на канві прив'язка до існуючих об'єктів обов'язкова. До прикладу, для відкладення відрізка вам необхідно вказати точку початку відрізка, а також довжину і кут. Інші типи інструментів можуть потребувати більшу кількість прив'язок. Типи інструментів для "Режиму креслення" буде розглянуто в главі 5. "Інструменти". Вибір об'єкта прив'язки можна зробити як через клацання лівою клавішею мишки по колу, або ж по мітці точки. Слідкуйте за візуальними підказками які вам надає програма, щоб підтвердити реєстрацію вибору.



До візуальних підказок відносяться зміна кольору та товщини ліній, а також зміна курсору миші.

Для збереження нового файлу виберіть пункт **Файл** > **Зберегти як**. Придумайте вашому файлу ім'я та виберіть місце для збереження.



Регулярно робіть збереження вашого прогресу та не забувайте робити резервні копії файлі для того, щоб уникнути можливості втратити дані.

Версія для попереднього перегляду



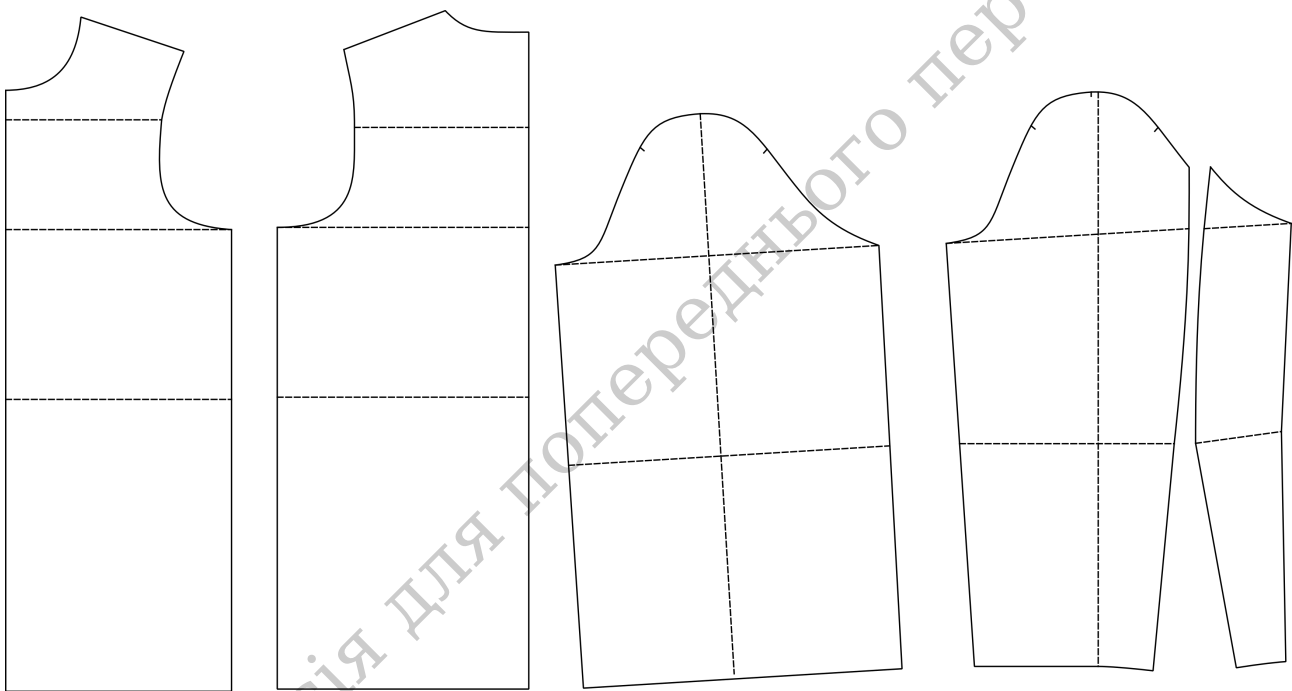


Рис. 3.1: Деталі

Створення креслення викрійки це тільки початок. Для того, щоб мати можливість видрукувати або експортувати нашу викрійку необхідно спочатку створити деталь. Робота із деталями відбувається в “Режимі деталей”, проте перш ніж ви зможете перемикнути в цей режим вам необхідно спочатку створити хоча б одну деталь.

Для створення деталі необхідно описати її основний контур. Для цього в режимі креслення виберіть інструмент “Деталь”. Слідуйте підказкам програми та виберіть основний контур деталі. Вибір об’єктів необхідно робити за годинниковою стрілкою. Завершіть вибір клавішею , якщо ви все зробили вірно, кнопка  буде активна. Вам залишиться тільки підтвердити створення нової деталі, натиснувши .

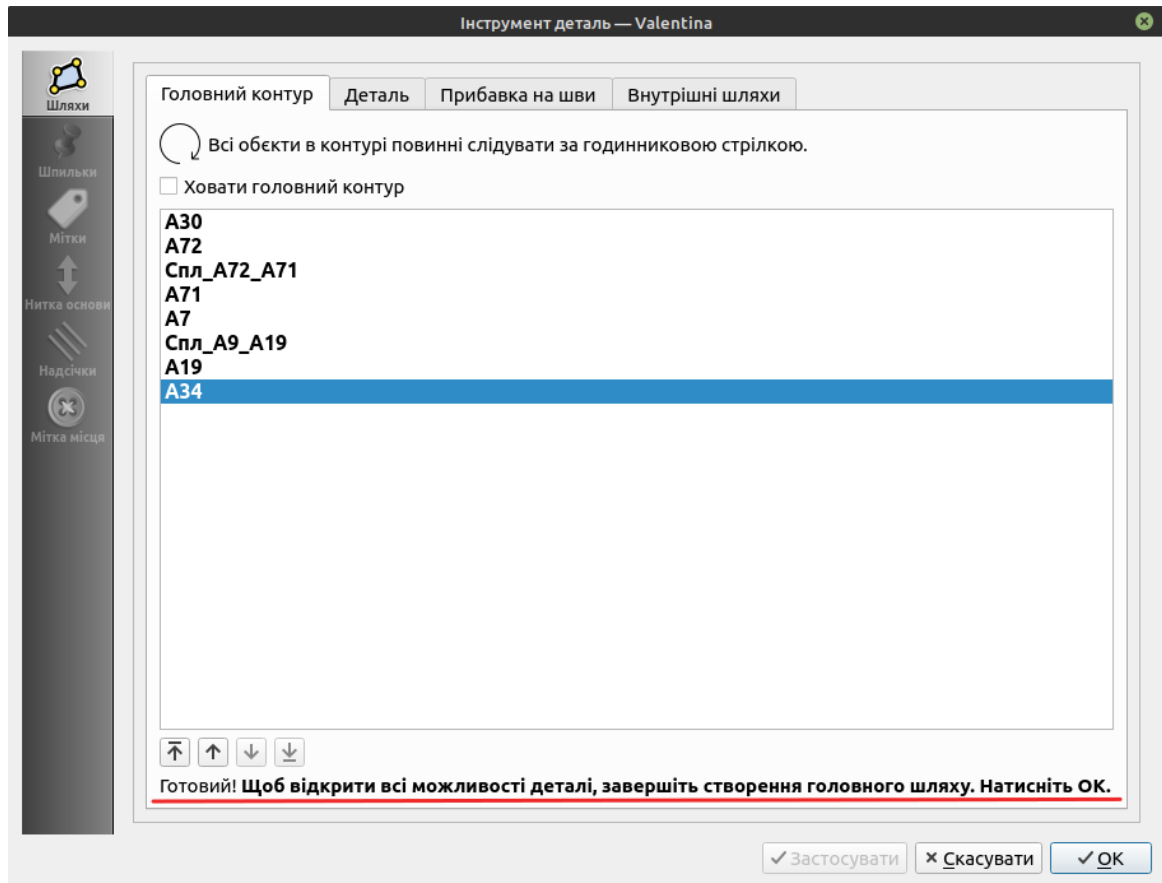


Рис. 3.2: Завершення створення деталі



Робота з іншими параметрами деталі відбувається після створення основного контуру, тому не доступна на початковому етапі створення деталі (див. рис. 3.2).

Після створення деталі для продовження роботи з нею необхідно перемикнутися в "Режим деталей". Викличте діалог властивостей деталі через контекстне меню для продовження налаштувань.



Більш детально налаштування деталі буде розглянуто в главі 7. "Деталь".

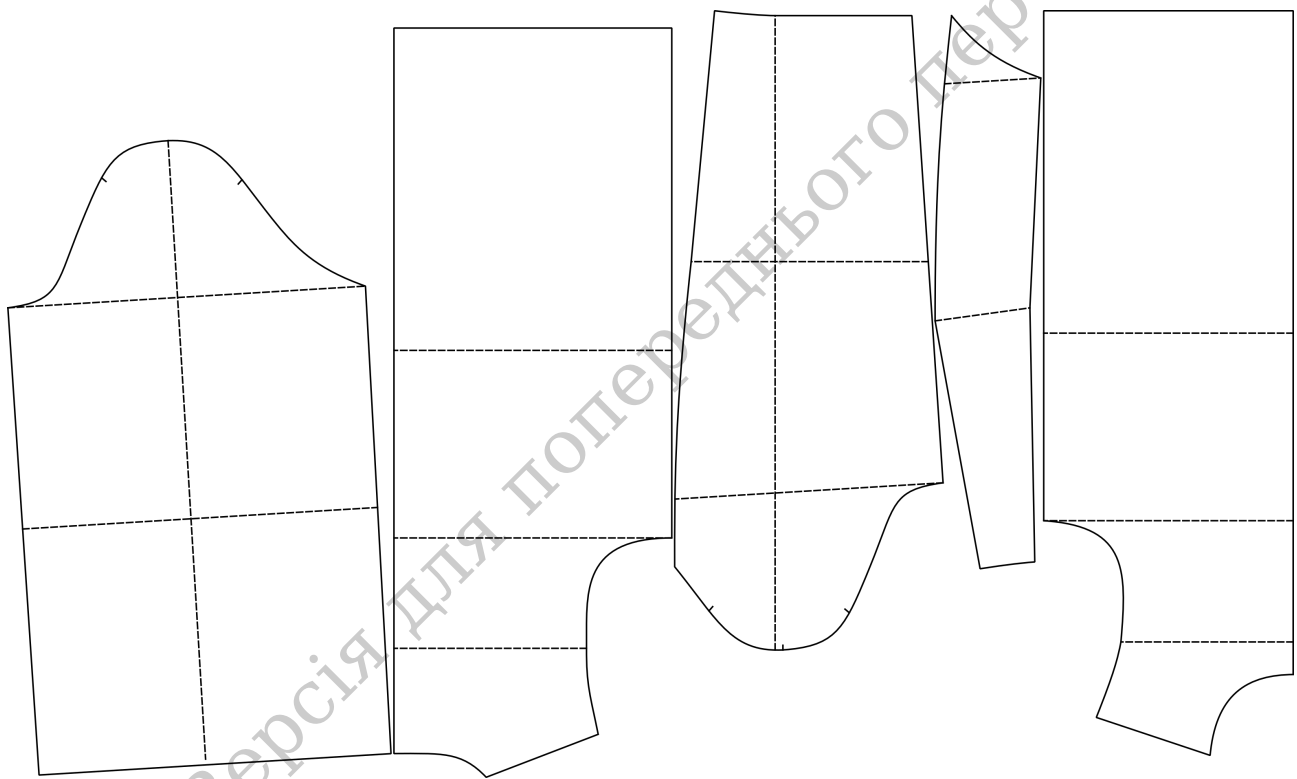


Рис. 4.1: Розкладені деталі

Створення розкладки – це один зі способів підготовки даних для експорту. Для цього спочатку необхідно створити хоча б одну деталь. Для створення розкладки необхідно перейти в “Режим розкладки”. Якщо розкладка все ще не була створена буде автоматично активовано діалог параметрів розкладки. Все що вам потрібно – це правильно налаштувати параметри та запустити процес створення.

Найбільш частою помилкою при створенні розкладки є не правильний вибір формату паперу розкладки (див. рис. 4.2). Під форматом паперу розуміється доступний для розкладання деталей простір. Його не варто плутати із кінцевим форматом друку, таким як А4. Розбиття на окремі блоки для друку на А4 відбувається на пізнішому кроці.

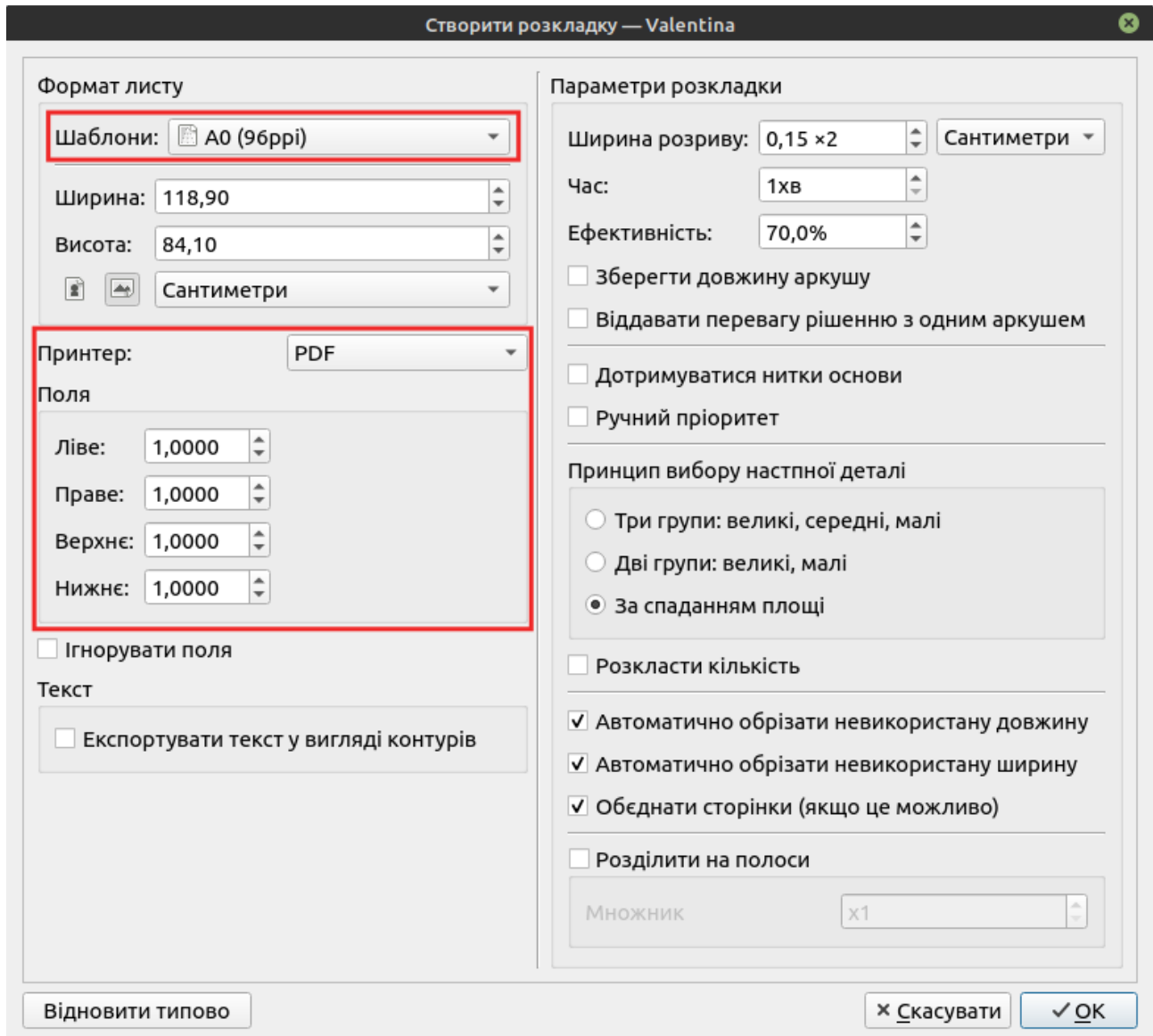


Рис. 4.2: Налаштування автоматичної розкладки

Якщо ви плануєте надалі видрукувати вашу розкладку, вам також варто правильно налаштувати поля принтера. Залиште достатньо місця по краях листа для того, щоб зображення могло бути видруковане повністю.

Після завершення процесу створення розкладки вам стануть доступні функції друку, а також експорту розкладки. Для цього ви можете скористатися меню **Файл** **Розкладка**, або ж відповідним інструментом на вкладці Розкладка.



Більш детальніше робота з розкладкою буде розглянута в главі 8. [“Розкладка”](#).


Версія для попереднього перегляду

Версія для попереднього перегляду



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

### 5.1 Створення точок



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

### 5.2 Створення ліній



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

### 5.3 Створення кривих



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

## 5.4 Групові операції



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.



Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .


Версія для попереднього перегляду





Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

### 6.1 Формула



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

### 6.2 Внутрішні змінні



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

### 6.3 Прибавки



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

## 6.4 Багаторядкові формули



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

## 6.5 Мірки



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

### 6.5.1 Індивідуальні мірки



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

### 6.5.2 Багаторозмірні мірки



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

### 6.5.3 Роздільник



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

## 6.6 Майстер формул



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.



Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .


Версія для попереднього перегляду

Версія для попереднього перегляду



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

### 7.1 Основний контур



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

### 7.2 Припуск на шов



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

#### 7.2.1 Типи кутів



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

## 7.3 Надсічки



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

## 7.4 Внутрішній контур



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

## 7.5 Мітки місця



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

## 7.6 Мітки



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](http://smart-pattern.com.ua) .

## 7.7 Шпилька



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

## 7.8 Вставка вузлів



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

## 7.9 Об'єднання



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

## 7.10 Копіювання деталі



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.



Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .


Версія для попереднього перегляду





Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

### 8.1 Автоматична



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

#### 8.1.1 Налаштування



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

#### 8.1.2 Експорт



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

## 8.2 Ручна



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.



Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

### 8.2.1 Робота



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.




Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

### 8.2.2 Експорт



Ця частина не доступна в презентаційній версії документа. Купіть повну версію для того, щоб отримати доступ до всього вмісту.



Цю та багато інших книг ви зможете знайти на нашому сайті [smart-pattern.com.ua](https://smart-pattern.com.ua) .

Ряд додаткових функцій «Валентини» розширюють функціонал програми, але не обов'язкові до використання, тому вони винесені в окремий розділ.

## 9.1 Фонове зображення

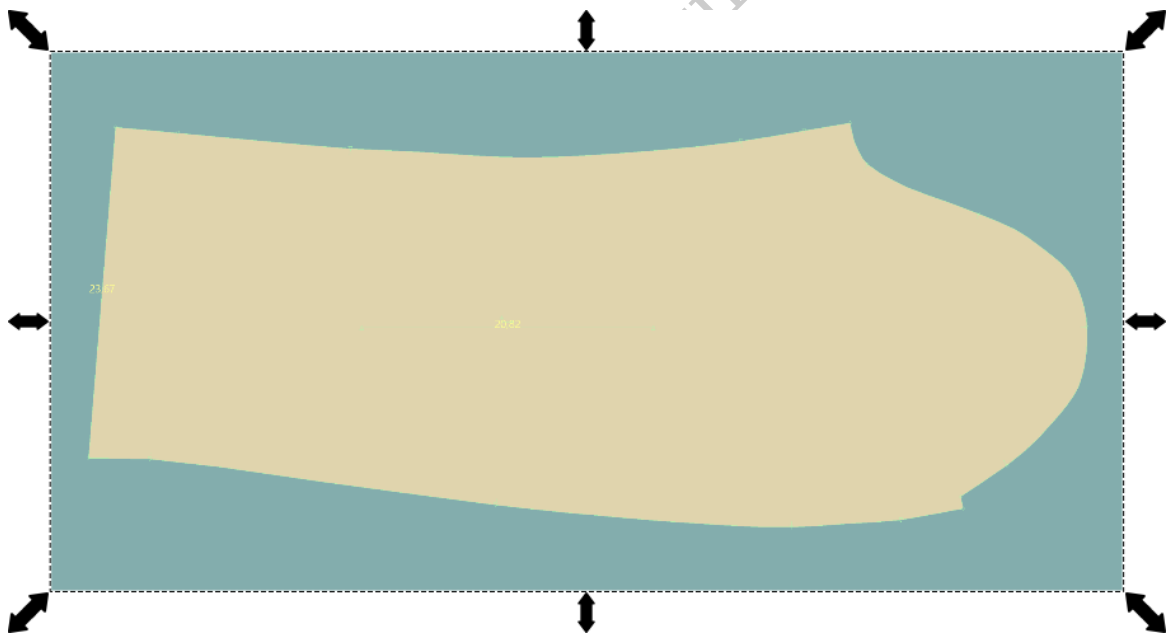


Рис. 9.1: Приклад фонового зображення

Функція фонового зображення (див. рис. 9.1) дозволяє додавати фонові зображення в режимі креслення. Такі зображення можна використовувати для багатьох цілей:

- Відтворення форми уже готових викрійок.
- Використання у ролі лінійки для виведення плавних кривих.
- Нанесення декоративних зображень, наприклад вишивки, для зручного проектування моделі.

- Додавання зображення майбутнього виробу для полегшення конструювання.

Для використання у якості фонових зображень підтримуються зображення як растрового, так і векторного форматів. По можливості рекомендується використовувати векторні зображення, оскільки вони підтримують масштабування без втрати якості зображення.

Ви маєте змогу перемістити зображення у бажану позицію, змінити розмір зображення, виставити кут нахилу та зафіксувати положення на сцені.

Якщо ви використовуєте фонове зображення для перенесення уже готових деталей до «Валентини», вам необхідно потурбуватися про підгонку масштабу вашого фонового зображення до масштабу «Валентини». В цьому випадку вам необхідно дізнатися лінійні розміри деталі, та відкласти таку ж відповідь за допомогою «Валентини». Все що вам залишається це правильно спозиціонувати деталь, та зробити так, щоб контрольні лінії збіглися по розміру. Для цього ви можете скористатися функціями повороту та масштабування. Після досягнення бажаного результату необхідно заборони зміну параметрів трансформації фонового зображення, для цього його потрібно зафіксувати.

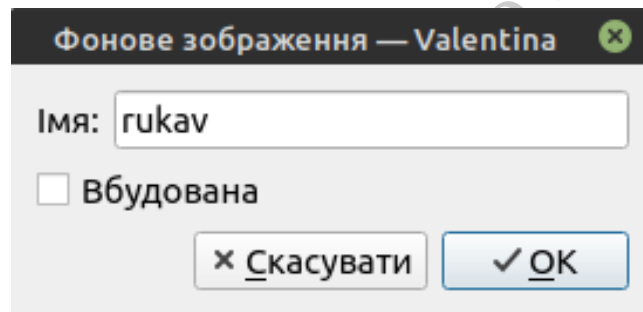


Рис. 9.2: Додавання фонового зображення

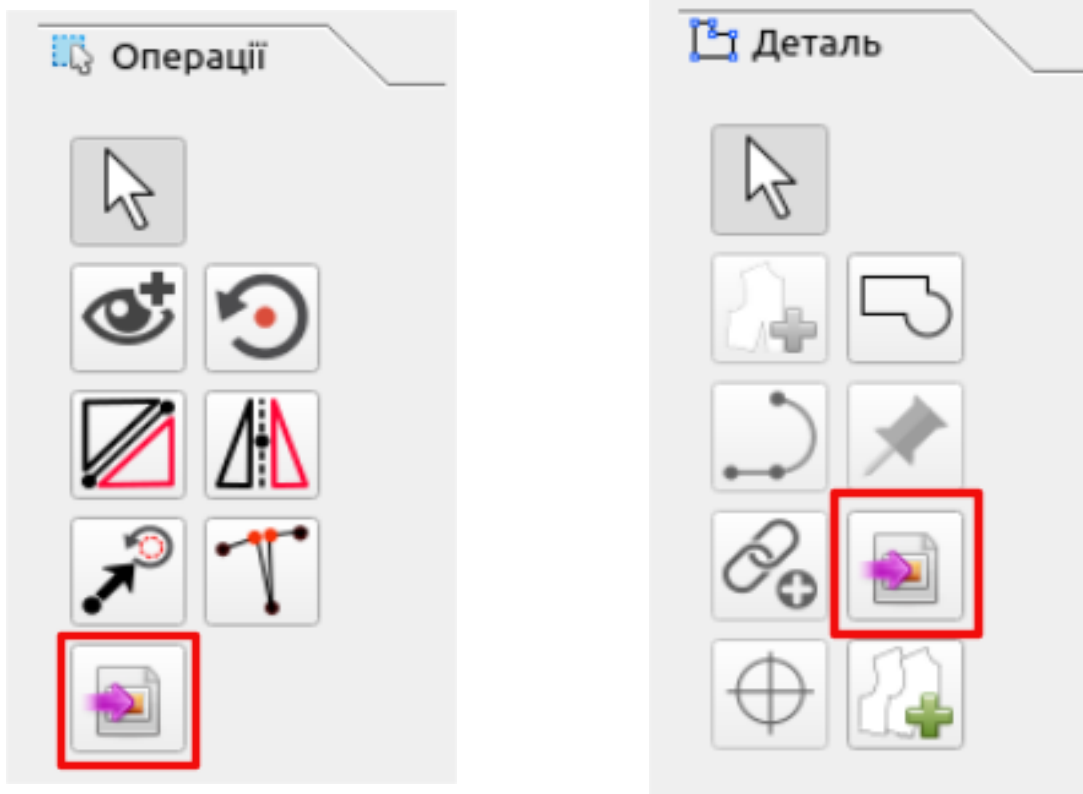
Додавання зображення можливе у двох режимах: як вбудоване зображення, та як посилання на файл (див. рис. 9.2). Вбудоване зображення зберігається у файлі викройки та дозволяє не турбуватися про розміщення файлу зображення. Проте при цьому збільшується розмір файлу. При додаванні тільки посилання записується тільки шлях до файлу. При цьому потрібно слідкувати, щоб програма завжди мала змогу відшукати файл зображення.

## 9.2 Експорт креслення і деталей

Окрім експорту розкладки «Валентина» підтримує експорт креслення та деталей.

Експорт креслення дозволяє експортувати зображення креслення для подальшої роботи. Для експорту необхідно активувати інструмент на панелі інструментів і вибрати шлях та ім'я для нового файлу (див. рис. 9.3а). Експорт можливий тільки в форматі SVG. Отримане зображення буде містити всі креслення проекту з видимими на момент експорту об'єктами.

Експорт деталей дозволяє уникнути необхідності створення розкладки для випадків коли це непотрібно (див. рис. 9.3б). Прямий експорт деталей вам може стати в пригоді якщо ви плануєте самостійно створити розкладку



(а) Експорт креслення

(б) Експорт деталей

Рис. 9.3: Інструменти експорту креслення і деталей

в Puzzle чи сторонньому застосунку. Або ж для подальшої роботи вам потрібні тільки дані про деталі без необхідності їх компактного розташування. Наприклад для імпорту для віртуальної примірки на 3D манекені.

## 9.3 Фінальні виміри

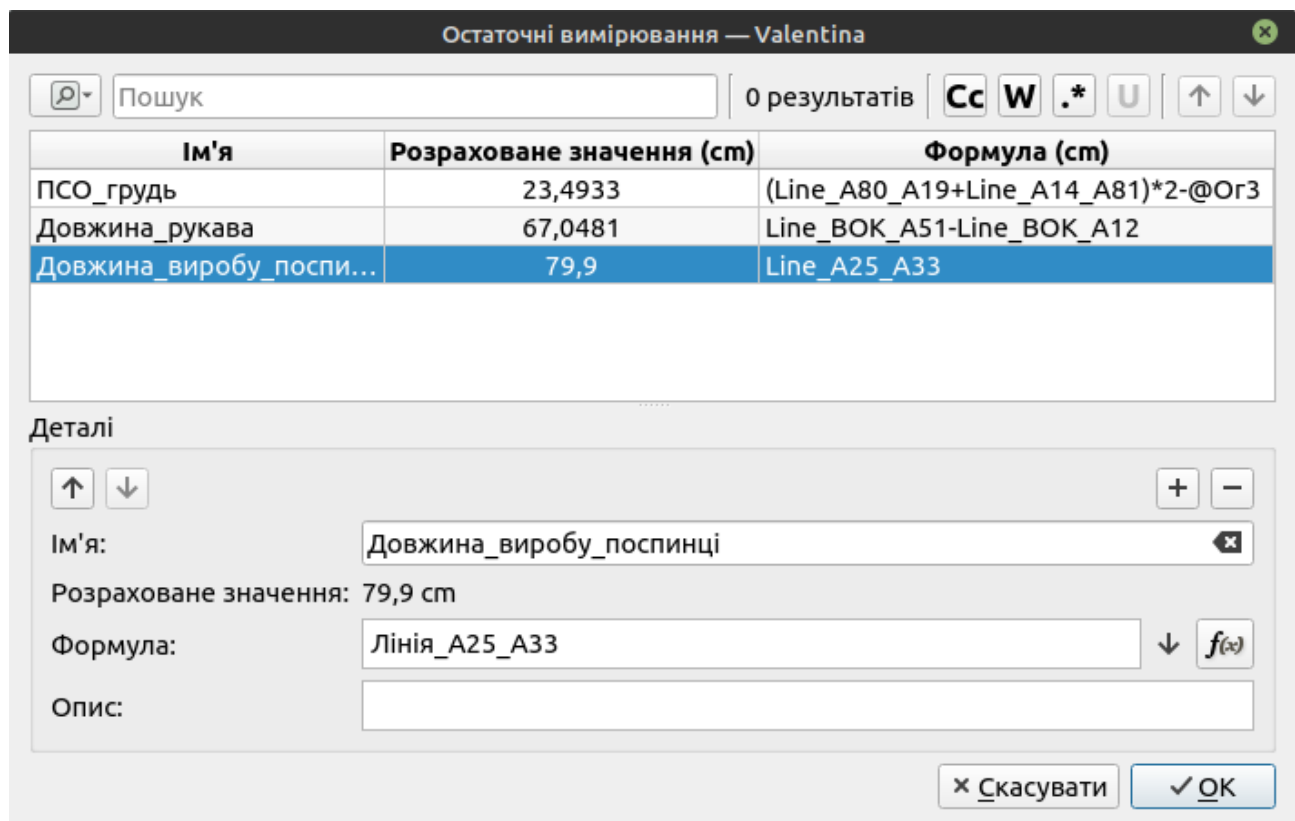


Рис. 9.4: Діалог “Фінальні виміри”

Фінальні виміри дозволяють отримувати значення про виміри після розрахунку креслення (див. рис. 9.4). Такі дані корисні при виробництві оскільки дозволяють проводити контроль при виробництві.

Для експорту необхідно створити записи фінальних вимірів, скориставшись спеціальним діалогом. Кожний запис має мати ім'я та формулу для розрахунку. Додатково ви можете додати опис для документування призначення виміру. Для активації діалогу скористайтеся меню **Мірки** > **Остаточні вимірювання**.

Експорт фінальних мірок відбувається у CSV формат. Для цього скористайтеся меню **Мірки** > **Експортувати фінальні вимірювання в CSV**.

## 9.4 Налаштування програми

Для зміни налаштувань програми вам необхідно скористатися діалогом “Властивості”. Кожен із трьох додатків із набору «Валентини» має свій діалог. Деякі налаштування являються спільними, а тому для налаштування достатньо зробити це в одному із додатків. У всіх випадках для відкриття діалогу скористайтеся меню **Файл** > **Властивості**.

Для застосування змін необхідно натиснути кнопку **ОК**.



В цій книзі ми не будемо розглядати всі налаштування, а тільки самі головні із них.

### 9.4.1 Valentina

Налаштування головного додатку розділені на три головних секції: налаштування, лекало, шляхи.

#### Налаштування

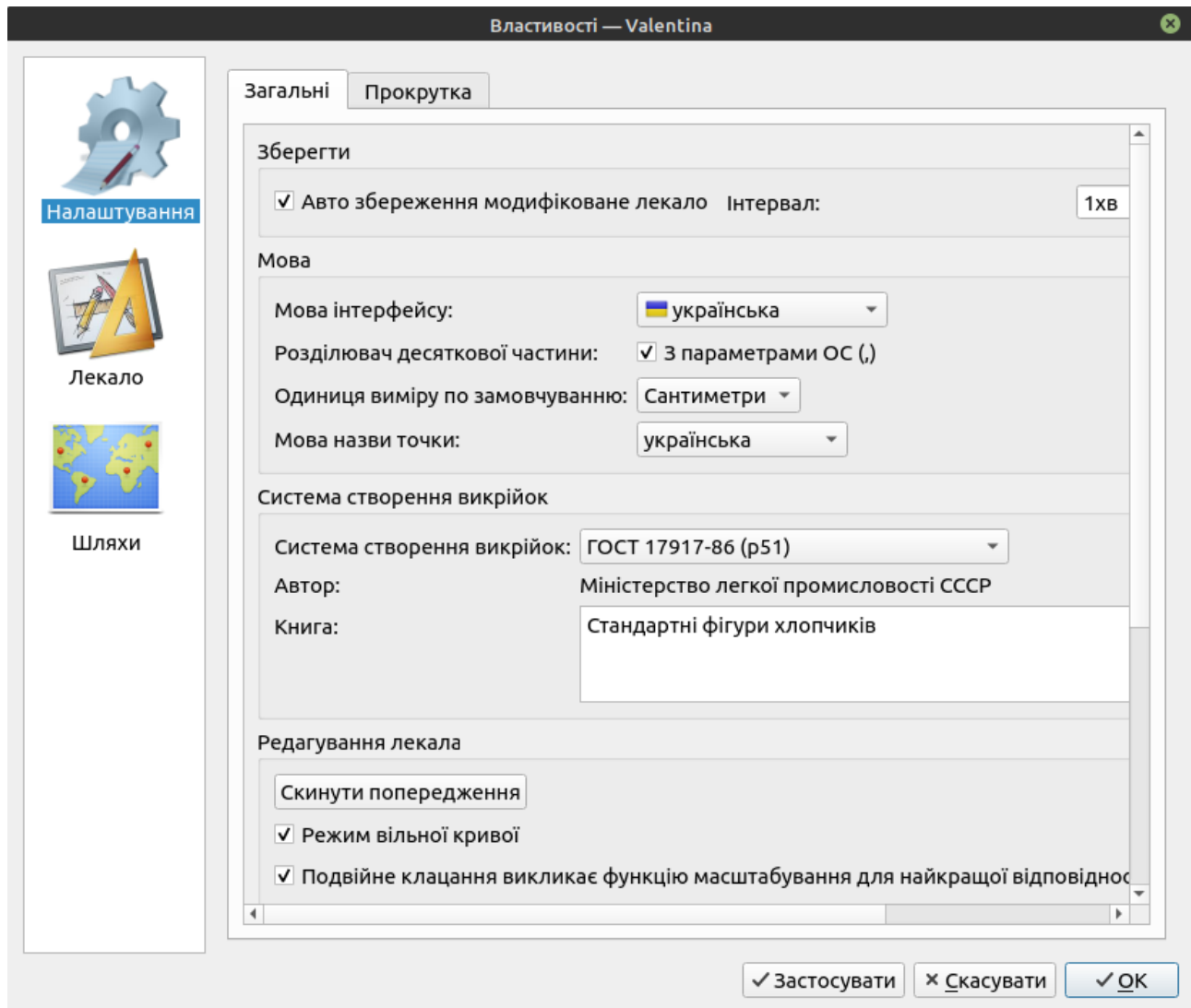


Рис. 9.5: Секція “Налаштування”

Секція “Налаштування” відповідає за глобальні налаштування програми (див. рис. 9.5).

Автозбереження модифікованого лекала дозволяє створювати резервну копію останніх змін. Рекомендується залишати цю функцію увімкненою. Проте не варто забувати про створення резервних копій.

Саме в цій секції ви зможете змінити мову інтерфейсу.

Налаштування “Розділювач десяткової частини” дозволяє контролювати тип розділювача десяткової частини. Це може бути як крапка, так і кома. Зміна буде впливати на те як буде відображатися формула.

“Мова назви точки” дозволяє контролювати алфавіт автоматично генерованих міток точок. Для кожного нового креслення береться наступна вільна

буква з алфавіту. До прикладу, для першого креслення будуть використані мітки А1, А2, А3 і т.д. Друге креслення уже буде мати мітки Б1, Б2, Б3 і т.д.

Активуйте “Режим вільної кривої” для того, щоб зробити динамічне модифікування кривої більш комфортним. В режимі вільної кривої змінити в кресленні відбувається тільки після того, як користувач відпустить криву. Це дозволяє не витратити час на перебудову креслення при найменшій зміні в положенні кривої.

Для кожного типу ОС існують свої стандартні діалоги файлів, такі як “Відкрити файл”, “Зберегти файл” і т.д. Використання рідних діалогів файлів рекомендоване при використанні програми. Проте можуть виникати ситуації, коли робота таких діалогів буде не коректною. В таких випадках ви маєте змогу перемкнутися на вбудовані версії. Вони мають уніфікований вигляд для всіх типів ОС, проте поступаються функціоналу рідним діалогом файлів.

## Лекало

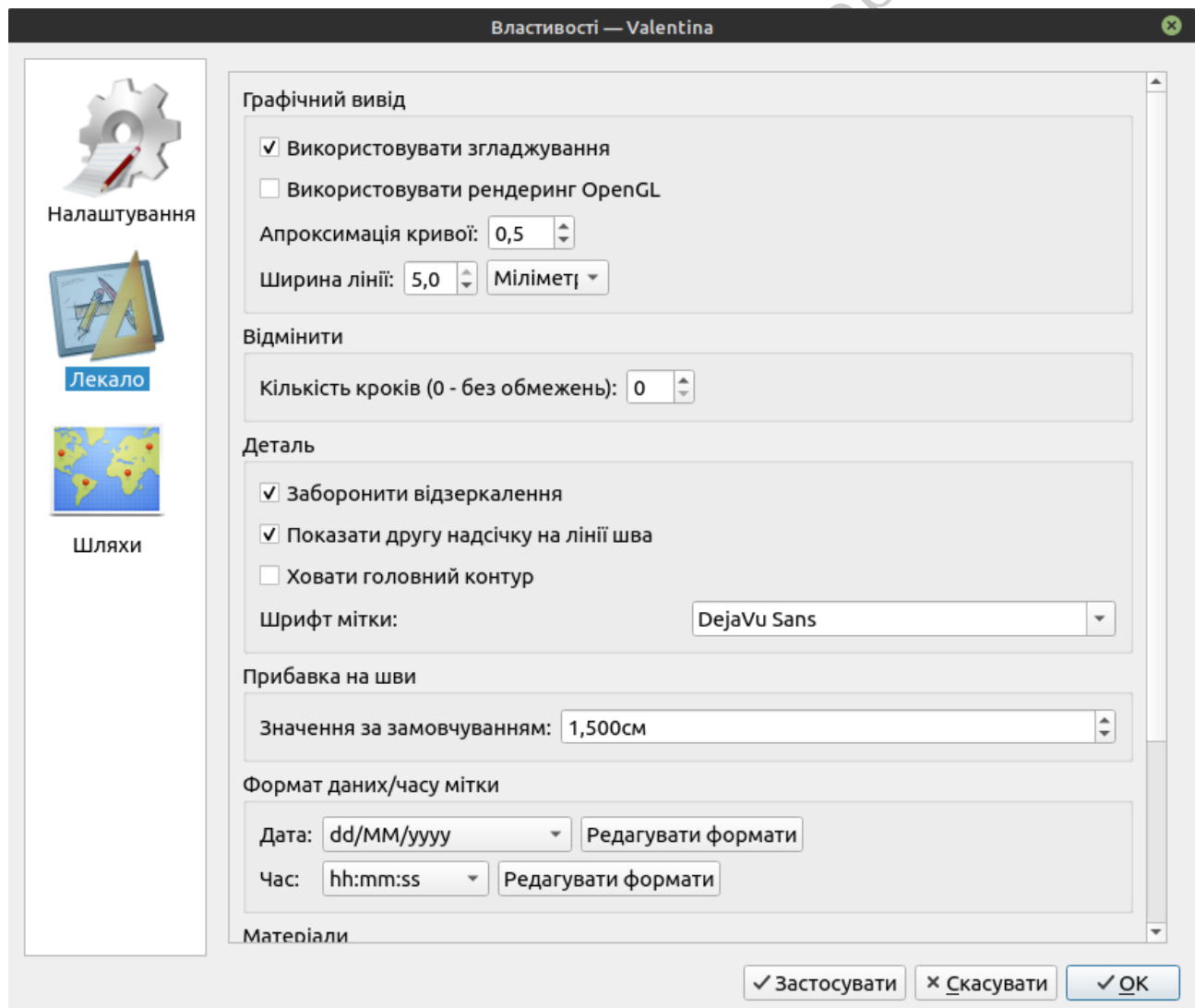


Рис. 9.6: Секція “Лекало”

Секція “Лекало” дозволяє налаштування зовнішній вигляд креслення, а також встановити значення по замовчуванню для деяких параметрів (див. рис. 9.6).



Використання OpenGL дозволяє пришвидшити рендеринг зображення креслення переключивши це на плечі відеокарти та звільнивши ресурси центрального процесора. Для активації цієї функції в системі має бути підтримка такого режиму. У випадку її відсутності замість поля для роботи із кресленням ви побачите чорне поле. В такому разі необхідно відключити рендеринг.



«Валентина» не потребує значних розрахунків для створення зображення викрійки, тому ефект від OpenGL може бути мінімальним.

“Апроксимація кривої” дозволяє контролювати точність розрахунків кривих Безье. Чим більше значення, тим більше точок буде залучено для побудови кривої, і тим більш плавнішою вона буде. Виставлене значення буде застосовано до всіх кривих зі значенням апроксимації по замовчуванню.

“Показати другу надсічку на лінії шва” дозволяє активувати показ другої надсічки на лінії шва.

Діалог керування відомими матеріалами дозволяє створити список відомих матеріалів, які потім можна буде використати для визначення значень наповнювачів (див. [секція 7.6. “Мітки”](#)).

## Шляхи

Секція “Шляхи” дозволяє налаштувати шляхи по замовчуванню для типових директорій, що використовує «Валентина» (див. [рис. 9.7](#)).

### 9.4.2 Tare

Пункти налаштувань Tare подібні до «Валентини», тому ми не будемо окремо зупинятися на них.

### 9.4.3 Puzzle

Так само як і для головного додатку налаштування Puzzle розділені на три головних секції: налаштування, розкладка, шляхи (див. [рис. 9.8](#)).

Найбільший інтерес для нас представляє секція Розкладка (див. [рис. 9.9](#)). Інші дві мають схожі із головним додатком пункти налаштувань.

## Розкладка

Налаштування секції “Розкладка” дозволяють виставити значення по замовчуванню для налаштувань проекту розкладки. Що дозволить не витрачати час кожного разу на налаштування параметрів розкладки.

Особливо слід виділити параметр “Ширина лінії”. Він контролює ширину ліній деталі на сцені. Одночасно із цим це значення буде впливати та на параметри експорту та друку, по принципу те що ми бачимо те і маємо.

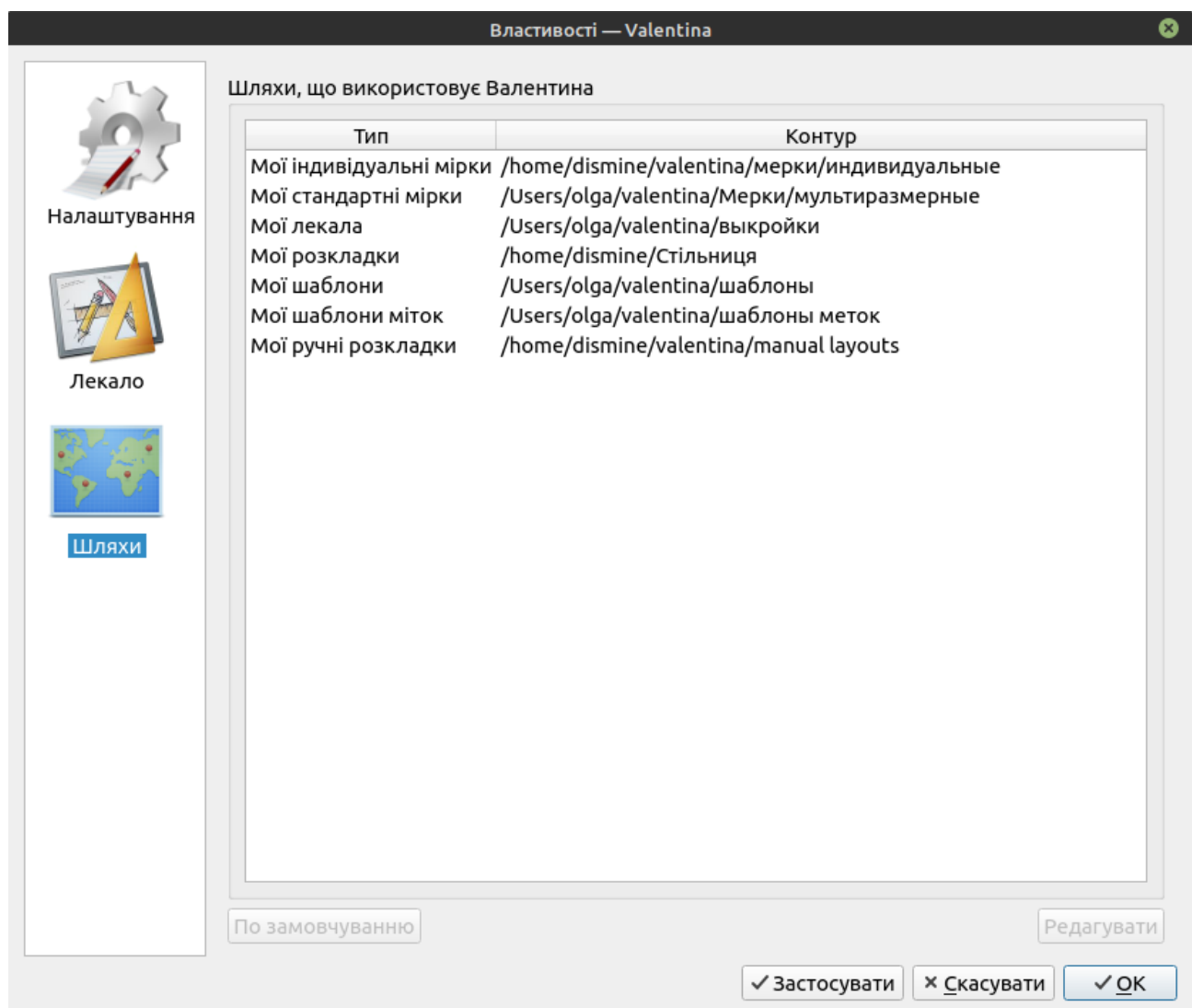


Рис. 9.7: Секція “Шляхи”

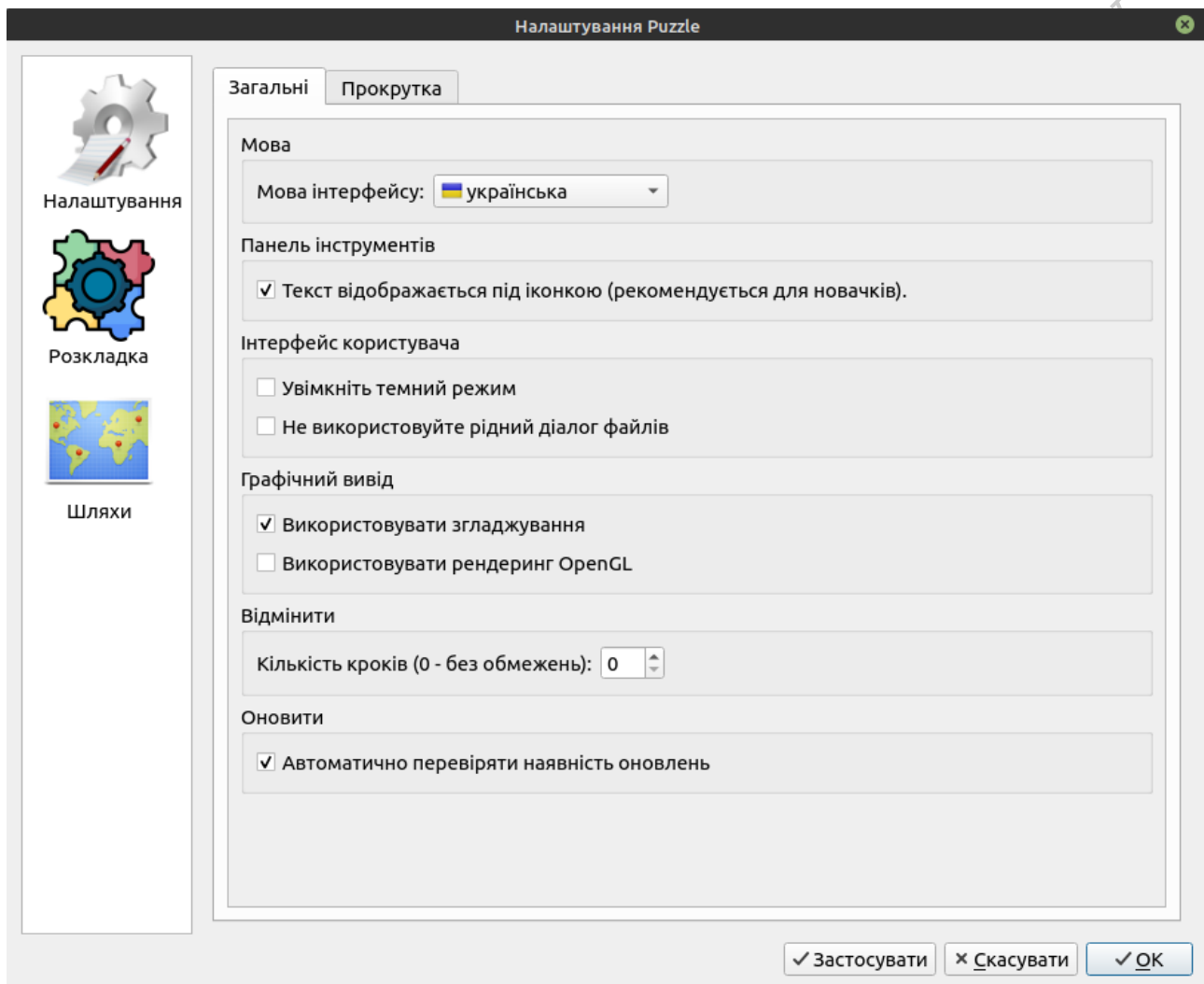


Рис. 9.8: Секція “Налаштування”

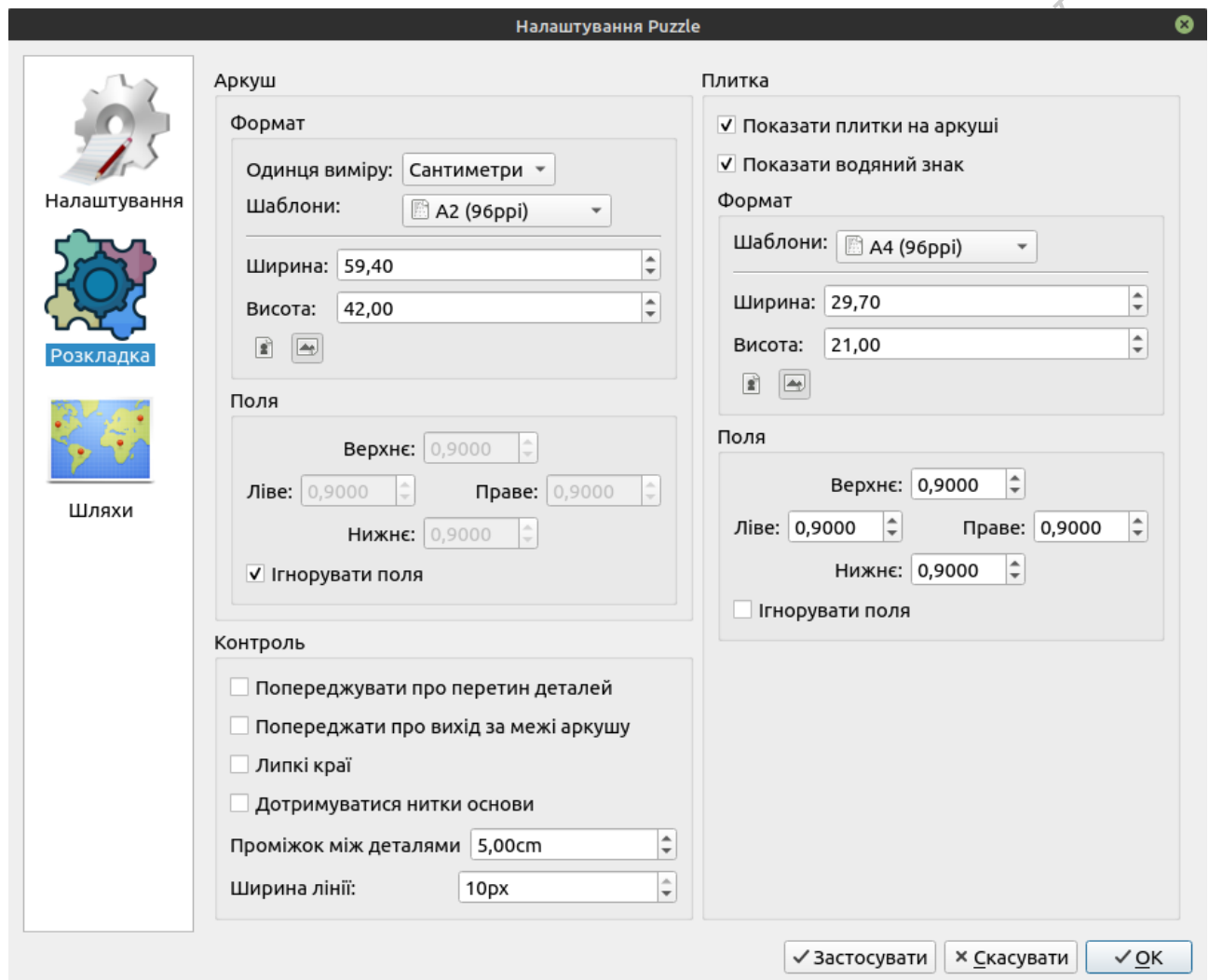


Рис. 9.9: Секція “Розкладка”

## 9.5 Водяний знак

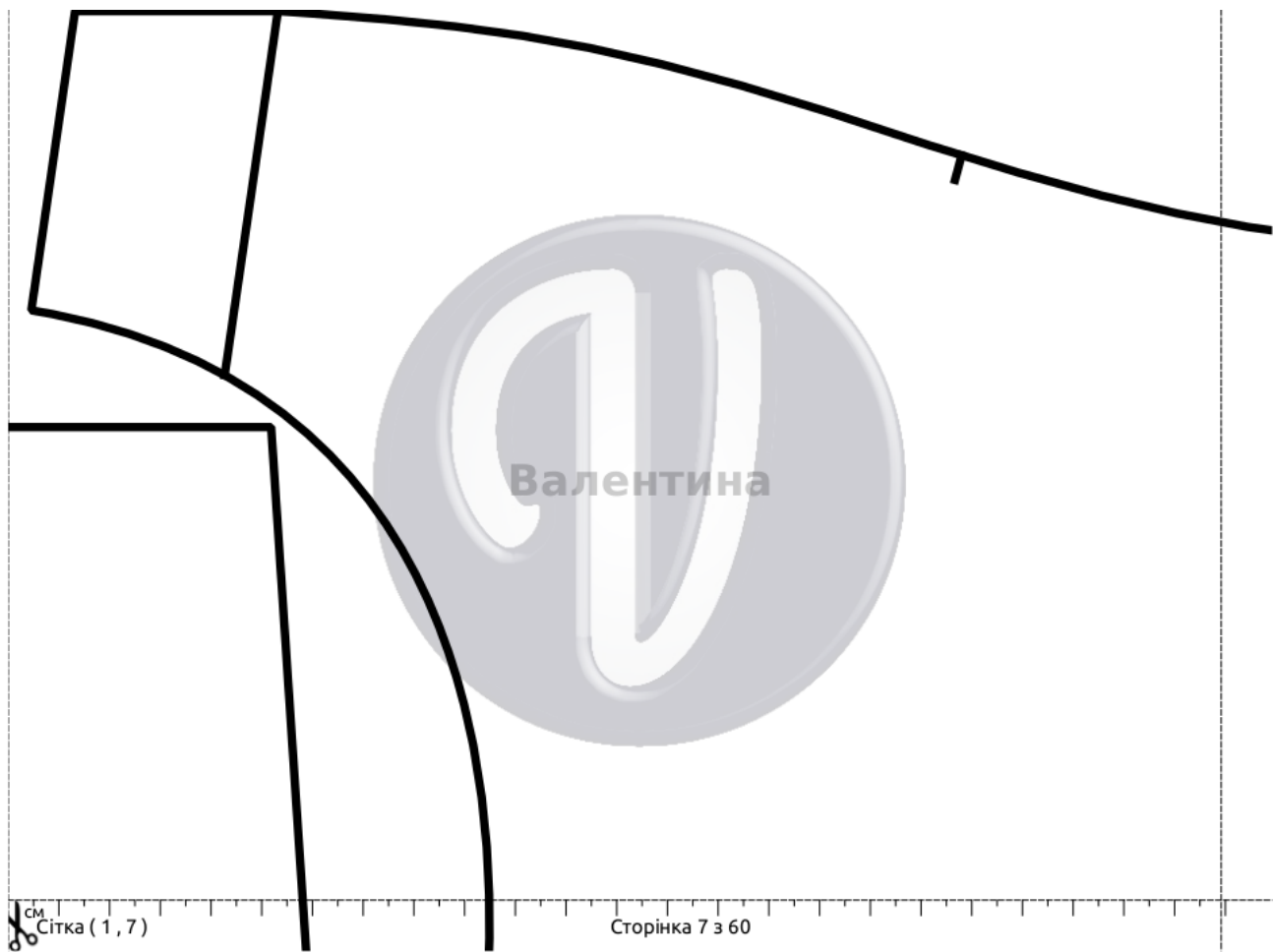


Рис. 9.10: Приклад водяного знаку

Розміщення емблем та підписів – це частий спосіб захисту своєї інтелектуальної власності (див. рис. 9.10). «Валентина» дозволяє додати водяний знак під час друку або експорту PDF плиткою. Додавання водяного знаку підтримується як для автоматичної, так і ручної розкладки.

В обох випадках для додавання водяного знаку необхідно спочатку створити спеціальний файл з налаштуваннями водяного знаку і вже потім приєднати його до викрійки або ручної розкладки (див. рис. 9.11).

В налаштуваннях водяного знаку вам дається змога додати текстовий підпис та зображення. Вибрати рівень прозорості для них, а також кут повороту.

Водяний знак завжди розміщується по центру аркуша плитки.

Попередній перегляд можливий тільки при роботі з ручною розкладкою (див. рис. 9.12). Якщо водяний знак був доданий до файлу, він автоматично буде доданий при експорті PDF плиткою.

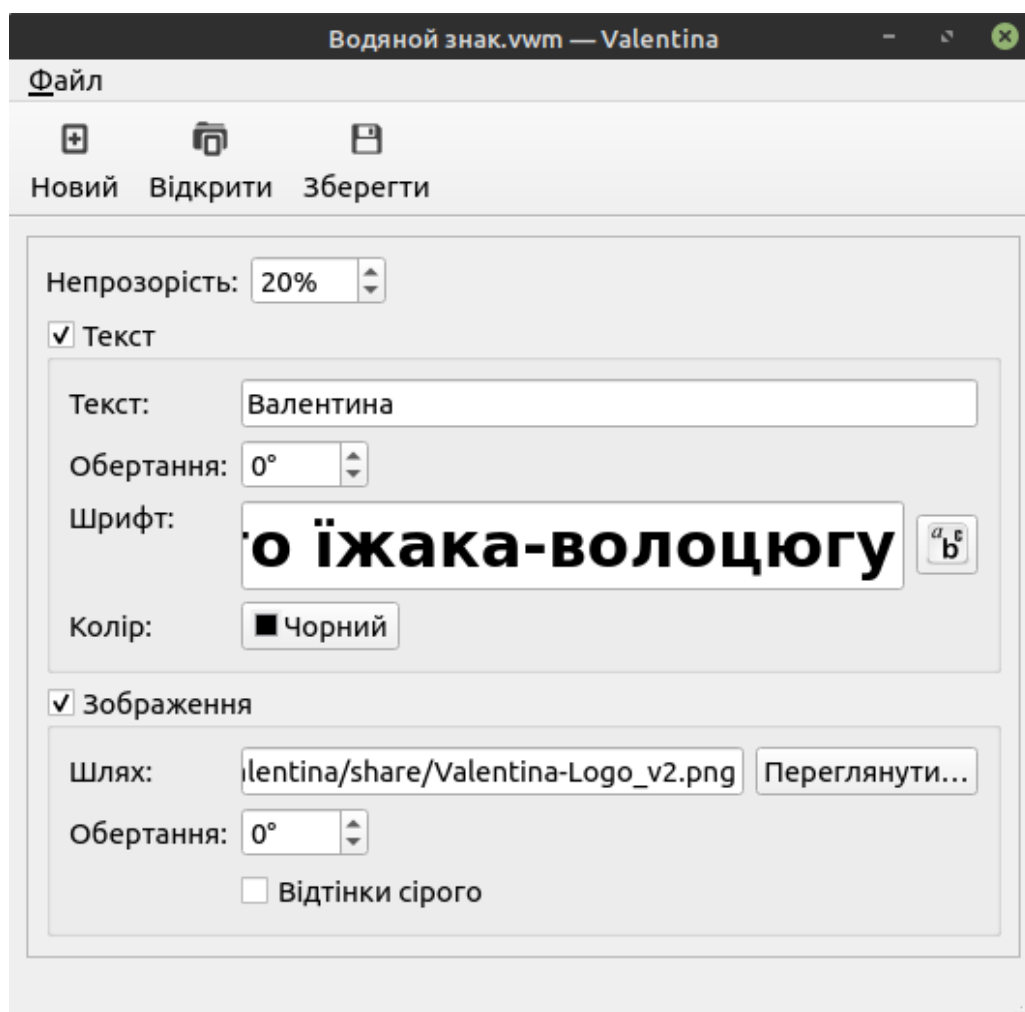


Рис. 9.11: Редактор водяного знаку

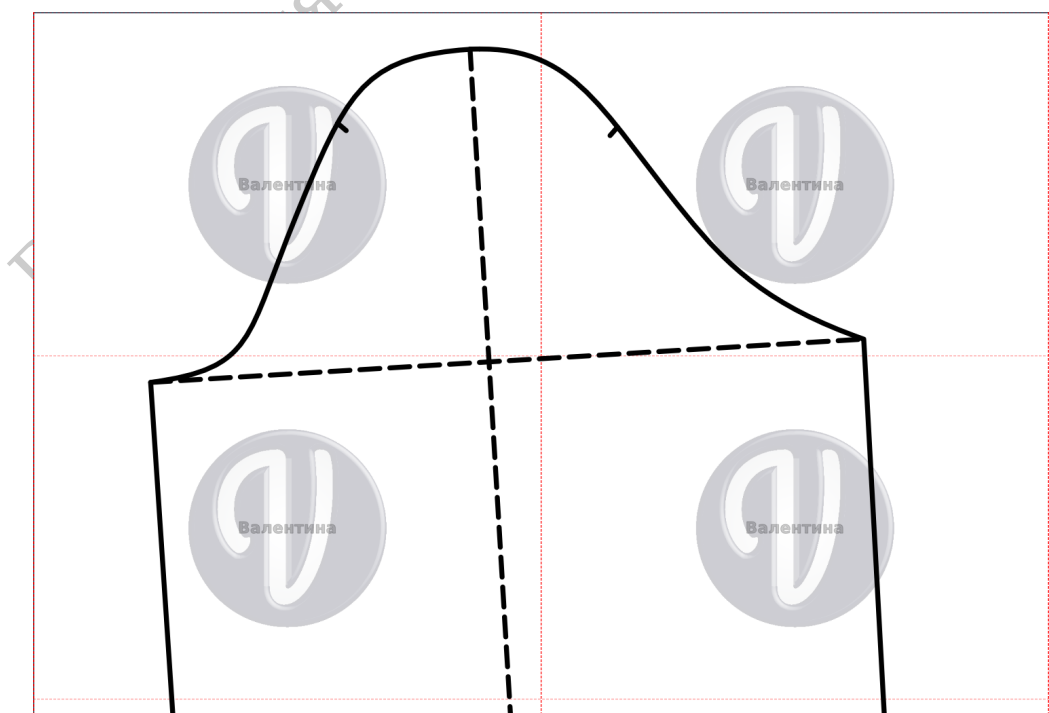


Рис. 9.12: Попередній перегляд водяного знаку в додатку Puzzle

## 9.6 Експорт та імпорт мірок

Для обміну даними із зовнішніми додатками у додатку Tare передбачені функції експорту та імпорту в форматі CSV. CSV (від англ. *comma-separated values* 'значення, розділені комою', іноді *character-separated values* 'значення, розділені символом') – це текстовий файлових формат для обміну табличними даними. При своїй простоті він дозволяє достатньо легко експортувати та імпортувати таблиці мірок.

### 9.6.1 Експорт мірок

Для того, щоб експортувати мірки необхідно скористатися меню **Файл** > **Експортувати до CSV**. Після чого у спеціальному діалозі вибрати директорію та ім'я для нового файлу.

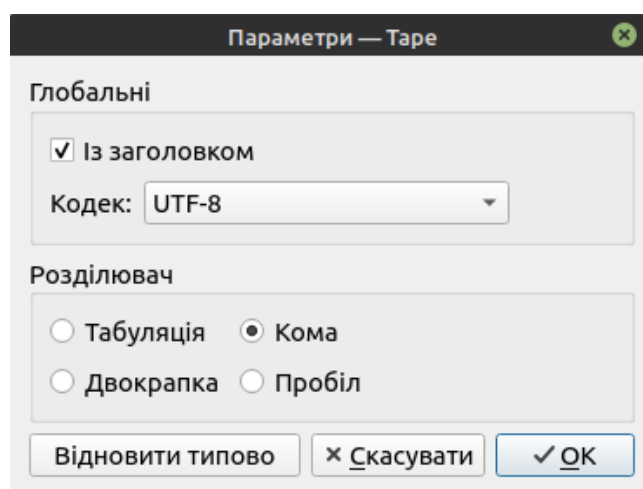


Рис. 9.13: Налаштування експорту мірок в CSV

Для завершення експорту необхідно вказати налаштування CSV (див. рис. 9.13). В залежності від ваших потреб ви можете додати заголовки до колонок вашої таблиці. Вибрати підходящий для ваших потреб кодек. А також обрати потрібний розділювач із чотирьох доступних на вибір.



Тип кодека, який ви використаєте буде впливати на кодування даних. Неправильний вибір може призвести до спотворення даних. Якщо це не вимога стороннього додатку, краще використовувати універсальне кодування utf-8.



Вибір розділювача впливає на параметри експорту в сторонньому додатку. Тому тип розділювача краще запам'ятати.

При експорті мірок результат буде завжди відповідати поточному стану таблиці. У випадку багаторозмірних таблиць це означає неможливість за допомогою цього методу експортувати всі можливі варіанти за один раз.

## 9.6.2 Імпорт мірок

Для того, щоб імпортувати мірки необхідно скористатися меню **Файл** > **Імпорт із CSV**. Виберіть файл для імпорту і проведіть початкові налаштування (див. рис. 9.14).

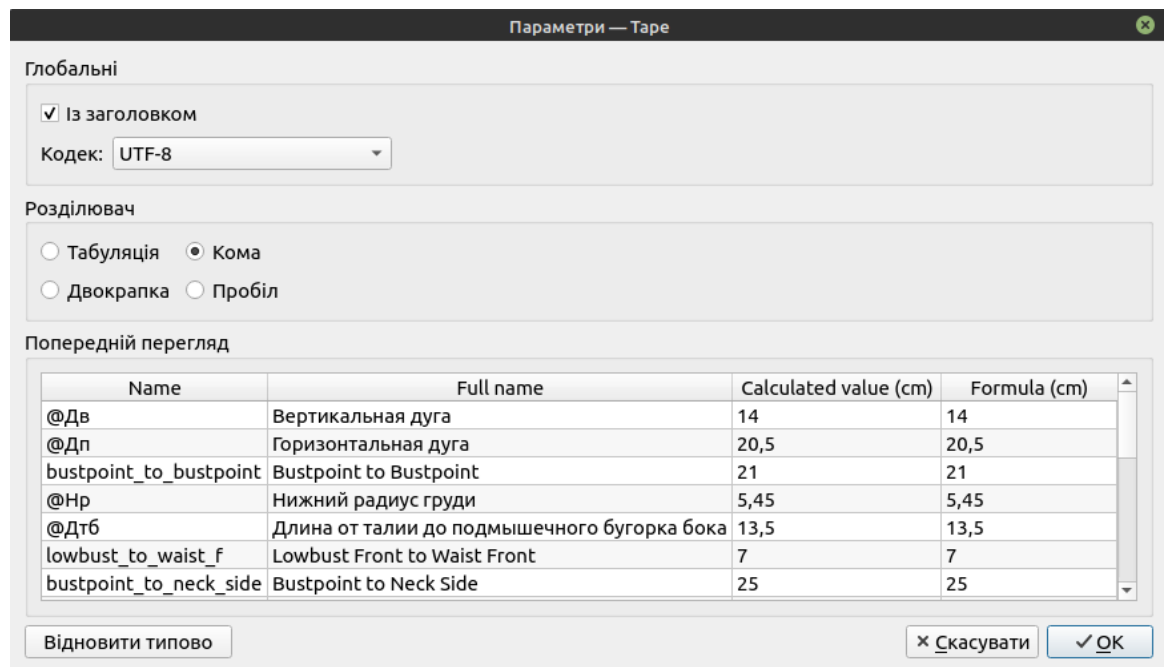


Рис. 9.14: Налаштування імпорту мірок в CSV

На етапі початкових налаштувань вам необхідно вказати програмі структуру вашого файлу. Визначити чи має таблиця рядок із заголовками колонок. Визначити коректний кодк, використаний при створенні файлу. А також вказати розділювач даних. При підборі параметрів поле попереднього перегляду допоможе зрозуміти чи правильні ваші налаштування. Якщо все вірно вказано, тоді таблиця буде мати правильну форму із рядками, заголовком та колонками, визначеними в правильних місцях.

Після того як були вказані параметри CSV файлу необхідно вказати коректний порядок колонок для імпорту. Процес для індивідуальних і багаторозмірних мірок дещо відрізняється, але має однакові принципи.

В полі "Вхідні дані" показано вміст файлу як він є. Вміст таблиці в полі "Імпорт" необхідно привести у відповідність до визначених програмою заголовків. За допомогою випадних списків в полі "Колонки" необхідно вказати правильний номер для кожної колонки. Колонки із зірочкою (\*) обов'язкові для позначення. Кожна колонка повина мати унікальне значення. Не обов'язкову колонку можна пропустити. Якщо файл містить більше колонок ніж потрібно програмі вони будуть проігноровані.



Для швидкого визначення номеру колонки таблиці викличіть підказку, навівши і затримавши курсор мишки на імені заголовка в таблиці "Вхідні дані".

У випадку з індивідуальними мірками (див. рис. 9.15) вам необхідно вказати порядок імпорту для чотирьох колонок. Дві з яких не обов'язкові.



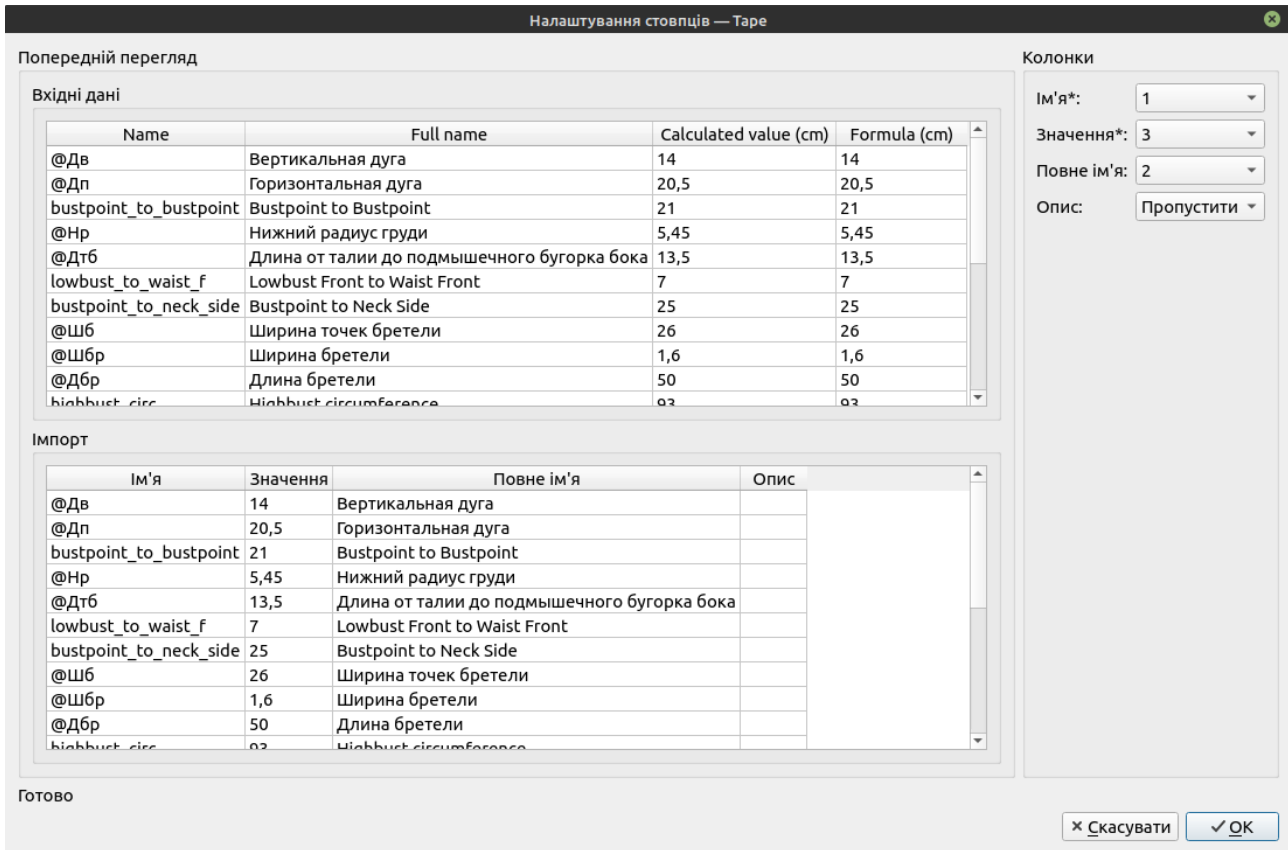


Рис. 9.15: Налаштування колонок імпорту індивідуальних мірок

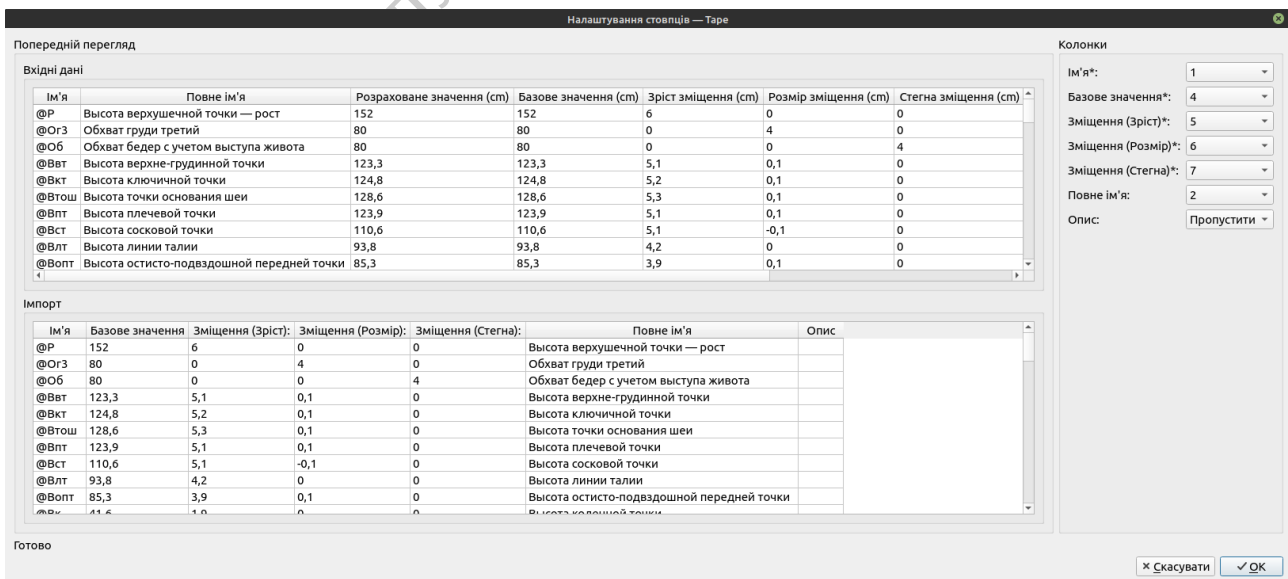


Рис. 9.16: Налаштування колонок імпорту багаторозмірних мірок

У випадку з багаторозмірними мірками (див. рис. 9.16) вам необхідно вказати порядок імпорту для сіми колонок. Дві з яких не обов'язкові.



Кількість обов'язкових колонок залежить від параметрів багаторозмірної таблиці.

Після налаштування порядку колонок записи про імпортовані мірки будуть додані до файлу. Існуючий вміст таблиці не буде перезаписано.



Якщо файл уже містить мірку з таким самим іменем імпорт аварійно завершиться.



Імпорт та експорт мають різні призначення, а значить і різну структуру даних. Тому вони не є взаємо сумісними. Для імпорту попередньо експортованих даних необхідне додаткове налаштування.

## 9.7 Поєднання клавiш

Використання миші це неєдиний спосiб взаємодiї з iнтерфейсом програми. Часто типовi операцiї швидше виконати якщо знати спецiальнi поєднання клавiш. «Валентина» пiдтримує ряд клавiатурних скорочень для типових задач якi ви можете використовувати у своїй роботi.



На цей час «Валентина» не дозволяє призначати власнi поєднання клавiш для операцiй.



Приведенi поєднання клавiш будуть орієнтованi на користувачiв ОС Windows. Тому клавiша **Ctrl** повинна бути замiнена на вiдповiдну для вашої ОС. **Cmd** для Mac OS X, та **Alt** для Haiku OS.



Деякi поєднання клавiш можуть не працювати якщо вони не сумiснi з типом вашої ОС.

Поєднання клавiш	Дiя
<b>Ctrl</b> + <b>N</b>	Новий файл
<b>Ctrl</b> + <b>S</b>	Зберегти
<b>Ctrl</b> + <b>↑</b> + <b>S</b>	Зберегти все
<b>Ctrl</b> + <b>W</b>	Режим креслення
<b>Ctrl</b> + <b>E</b>	Режим деталей
<b>Ctrl</b> + <b>L</b>	Режим розкладки

Поєднання клавiш	Дiя
↑ + Ctrl + N	Нове креслення
Ctrl + H	Iсторiя
Ctrl + +	Наблизити
Ctrl + -	Вiддалити
Ctrl + =	Масштаб за вiмстом
Ctrl + 0	Вихiдний масштаб
Ctrl + Z	Скасування дiї
↑ + Ctrl + Z	Повернення
Ctrl + T	Таблиця змiнних
Del.	Видалити вибраний об'єкт
Ctrl + Q	Вийти з програми
L	Активувати останнiй використаний iнструмент
Ctrl + PgUp	Попереднє креслення
Ctrl + PgDown	Наступне креслення
Esc	Скасування вибору iнструменту
↑ + +	Збiльшити розмiр шрифту мiтки
↑ + -	Зменшити розмiр шрифту мiтки
↑ + 0	Розмiр шрифту позначки за замовчуванням
Alt + L	Приховати всi теги на кресленнi

Табл. 9.1: Поєднання клавiш додатку Valentina

Поєднання клавiш	Дiя
Ctrl + N	Новий файл
Ctrl + O	Вiдкрити
Ctrl + S	Зберегти
Ctrl + ↑ + S	Зберегти все
↑	Рух деталi на один пiксель вверх
↓	Рух деталi на один пiксель вниз
→	Рух деталi на один пiксель праворуч
←	Рух деталi на один пiксель лiворуч
Ctrl + ↑	Рух деталi на десять пiкселiв вверх

Поєднання клавiш	Дiя
Ctrl + ↓	Рух деталi на десять пiкселiв вниз
Ctrl + →	Рух деталi на десять пiкселiв праворуч
Ctrl + ←	Рух деталi на десять пiкселiв лiворуч
←, Del.	Видалити деталь з листа
[	Повернути деталь на 15° лiворуч
]	Повернути деталь на 15° праворуч
Ctrl + [	Повернути деталь на 90° лiворуч
Ctrl + ]	Повернути деталь на 90° праворуч
Alt + [	Повернути деталь на 1° лiворуч
Alt + ]	Повернути деталь на 1° праворуч
Home	Перемiстити деталь на переднiй план
Up	Перемiстити розташування деталi вище
Down	Перемiстити розташування деталi нижче
End	Перемiстити деталь на заднiй план
Ctrl + +	Наблизити
Ctrl + -	Вiддалити
Ctrl + =	Масштаб за вiмстом
Ctrl + 0	Вихiдний масштаб
Ctrl + Z	Скасування дiї
↑ + Ctrl + Z	Повернення
↑ + +	Збiльшити розмiр шрифту мiтки
↑ + -	Зменшити розмiр шрифту мiтки
↑ + 0	Розмiр шрифту позначки за замовчуванням
Ctrl + Q	Вийти з програми

Табл. 9.2: Поєднання клавiш додатку Puzzle

## ПОШИРЕНІ ЗАПИТАННЯ

В цій главі зібрані поширені питання та відповіді на них.

### **Скільки коштує «Валентина»?**

На це питання можна відповісти зустрічним: “Скільки коштує свобода?”. Річ в тому, що «Валентина» – це проект, що розповсюджується по моделі програмного забезпечення з відкритим початковим кодом. Філософія цього руху гарантує права користувачів змінювати й розповсюджувати свої зміни. На практиці це означає, що її компоненти можна отримати **абсолютно безплатно**. З іншого боку це не гарантує **абсолютної безплатності**. Практика показала, що такі проекти як «Валентина» потребують постійної роботи над кодом, написання навчальних матеріалів та підтримки. І тут стає зрозуміло **ціну свободи**. Користувач має вибирати між самостійною роботою над удосконаленням проекту, або ж оплати праці інших людей. Ви завжди маєте враховувати цей фактор при виборі «Валентини». **А ви готові заплатити ціну свободи?**

### **Чи можу я продавати свої креслення і навчати інших користувачів програмою?**

Так. Команда проекту чи ліцензія ніяк вас не обмежує в цьому. Також вам не потрібно отримувати дозвіл на це. Свобода у всій її красі.

### **Я нічого не платив авторам проекту і використовую безплатно. Чи маю я право приховувати файли викрійок?**

Так, згідно з ліцензією ви маєте на це право. Жодна людина не має право вас зобов'язати опублікувати деталі вашого креслення.

### **Як відбувається градація в «Валентині»?**

Під час створення креслення відбувається його параметризація. Чим майстерніше спроектоване креслення, тим якісніше відбувається градація. В основі параметризації лежить запис формул та логічних виразів, а також законів геометрії. Градація відбувається за рахунок перерахунку параметрів з новими вхідними даними: мірками та прибавками.

### **Чи підтримує «Валентина» моделювання?**

Так, «Валентина» підтримує моделювання. Але за своєю природою опе-

рації моделювання реалізуються набагато складніше, ніж у класичних САПР системах, що може відлякати багатьох новачків. Однак після подолання бар'єру, програма сама буде перебудовувати ваше креслення, чого не домогтися з класичними системами.

### **В мене перестав відкриватися файл, що робити?**

Не панікуйте! Якщо ви досвідчений користувач, ви можете спробувати самостійно відновити файл. Ми рекомендуємо вам звернутися за допомогою до розробників. Найчастіше файли дуже добре піддаються відновленню. Вам обов'язково допоможуть!

### **Які типи принтерів/плотерів підтримує «Валентина»?**

«Валентина» не обмежує вас у виборі принтера або плотера. Підійде будь-який струйний, що підтримує ваша операційна система.

### **Чи можу я запустити «Валентину» на планшеті чи смартфоні?**

«Валентина» адаптована для роботи з десктопними операційними системами. Не існує спеціальної версії, адаптованої для роботи на планшеті чи смартфоні. Жодних планів створення таких версій також немає.

### **Що робити, якщо викрійка надрукувалась у неправильному масштабі?**

В більшості випадків такі проблеми виникають при друку PDF у сторонніх застосунках. Дуже часто такі застосунки за замовчуванням масштабують зображення, щоб воно повністю поміщалось на аркуші паперу. Саме цього ефекту необхідно уникати. Для цього необхідно переконатися, що в налаштуваннях застосунку в якому відбувається друк PDF виставлено масштаб 100%.

### **Не видрукувалась частина зображення викрійки по краях аркушу. Як це виправити?**

Такий ефект спостерігається коли закладені значення полів принтеру не достатні для принтера на якому відбувається друк. Поля принтера – це зона по краях аркушу в яких принтер не може наносити зображення. Кожна модель принтеру має свої мінімальні значення для полів. Тому це варто враховувати при підготовці файлів. Встановіть достатні значення для лівого, правого, верхнього і нижнього полів в додатку Valentina чи Puzzle перед експортом.

### **Де я можу отримати підтримку, якщо у мене виникло питання?**

Якщо у вас виникло запитання чи проблема при роботі з «Валентиною» ви можете звернутися по одному із контактів, опублікованому на [нашому сайті](#)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup><https://smart-pattern.com.ua/>

## ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

### **Б**

базова точка, [19](#)

### **В**

водяний знак, [51](#)

встановлення, [11](#)

бінарні збірки, [13](#)

початковий код, [11](#)

### **Е**

експорт

деталей, [42](#)

креслення, [42](#)

мірок, [53](#)

розкладки, [25](#), [39](#), [40](#)

фінальних вимірів, [43](#)

### **З**

змінна

мірка, [32](#)

### **І**

імпорт

мірок, [54](#)

інструмент

Деталь, [23](#)

### **М**

мірки

багаторозмірні, [32](#)

індивідуальні, [32](#)

роздільник, [32](#)

### **Н**

налаштування, [44](#)

### **О**

оновлення, [16](#)

### **П**

панель інструментів, [20](#)

поєднання клавіш, [56](#)

Puzzle, [57](#)

Valentina, [56](#)

початок координат, [20](#)

### **Р**

Режим деталей, [17](#), [24](#)

Режим креслення, [17](#)

Режим розкладки, [17](#), [25](#)

### **Ф**

фінальні виміри, [43](#)

фонове зображення, [41](#)

формула

багаторядкова формула, [32](#)

### **С**

CSV, [43](#), [53](#)