

Лекція

Ознайомлення з модулем «Розкладник» та «3D-Моделювання»

План.

1. Функціональні можливості програми «Розкладник».
2. Ознайомлення з модулем «3D-Моделювання».

Джерела:

1. Кудрявцева Н.В., Дітковська О.А. Системи автоматизованого проектування одягу: навч. посібник / Н.В. Кудрявцева, О.А. Дітковська. – Хмельницький: Видавець ПП Заколотний М.І., 2014.204 с.
2. Julivi «Розкладник»
<https://www.youtube.com/embed/mxvXrrLiJss>
3. Julivi . Відеоуроки 3-D моделювання
<http://julivimsk.blogspot.com/2012/10/3d.html>
4. Обучение работе в САПР Julivi
<http://julivimsk.blogspot.com/2012/10/3d.html>

Перелік можливостей програми.

1. **Розкладка лекал на полотні з урахуванням типу настилів.** Програма підтримує всі відомі типи настилів – лицем вверху, лицем вниз, лицем до лица, в згин і кругле полотно. В залежності від типу настилання програма контролює поворот лекал, метод їх укладання і комплектність.
2. **Створення розкладок з довільною і заданою раніше кількістю комплектів.** Для зручності використання існує два типи виведення лекал: основний і спеціальний. В основному режимі всі вибрані для розкладки лекала виводяться з урахуванням кількості деталей крою. Спеціальний тип виведення лекал використовується, коли треба розкласти багато комплектів дрібних лекал, оптимально використовуючи ширину тканини. В цьому випадку контроль комплектів, які використовуються, відключено.

3. Контроль вимірів у моделі, які вносяться конструктором. В системі існує єдина база моделей і розкладок, в склад розкладок завжди включаються лекала останньої версії, тобто при будь-якій зміні лекал конструктором відразу змінюються і лекала в розкладці. Це може призводити до накладання лекал, про що програма попередить оператора до виведення розкладки на плотер. У процесі підготовки моделі до виробництва автоматично формуються протоколи роботи з моделлю і розкладками. За ними можна дізнатися про те, скільки і на якій робочій станції працювали з моделлю або розкладкою і які проводились операції.

4. Ведення бази замовлень. На деяких фабриках роботу по створенню і веденню розкладок організовують у рамках замовлення фірми. Це зручно, якщо йде велика повторюваність моделей протягом довгого періоду.

5. Виведення розкладок на друк. Крім розкладок, що виводяться на плотер, можна виводити інформацію про площі комплектів лекал.

Додаткові опції, які підключаються до базового комплекту

За бажанням замовника.

1. Автоматичне створення болванок лекал із заданим рапортом. Є можливість кругового нарощування величини лекала з необхідними значеннями по довжині і ширині, що зручно використовувати при роботі з тканинами, що зсідуються і з малюнком.

2. Розкладка лекал з прив'язкою до рисунка тканини (клітка, смужка). Задається зв'язок засічок з малюнком і засічок одної з одною, а для обліку перекошу тканини в настилі лекала збільшують на 0,5-1 см. Така комбінація дозволяє отримати потрібну кількість крою при мінімальній витраті сировини і часу на підкрій.

3. Автоматичне створення об'єднаних «болванок» на декілька лекал (суперболванка). Існує можливість об'єднати декілька лекал в одне і на розкрійному комплексі вирізати блок з декількох лекал для подальшого їх підкроювання.

4. Розкладка лекал з урахуванням браку в тканині. Якщо є дефекти (смуга іншого відтінку чи щось інше по всій довжині рулону тканини), програма дозволяє ввести і показати їх на екрані, заборонити вкладання лекал на дефектні ділянки.

5. Секції – деякі закінчені частини полотна розкладки, яка може повторюватися декілька разів. Для роботи з тканинами типу купон або при використанні кінцевих залишків програма дозволяє створювати розкладки, які складаються з декількох секцій.

6. Настили. Для забезпечення раціонального використання матеріалів програма дозволяє створювати розкладки з урахуванням різної комплектації лекал (наприклад: дрібні лекала вкладаються окремо і в більшій кількості, ніж в основному настилі). Тобто, для кожної секції в розкладці підбирається своя висота настилу тканини, але програма при цьому контролює комплектність лекал, і вона в цілому не порушується.

7. Робота з групами. Є можливість створювати декілька груп лекал і працювати з ними як з окремим лекалом.

8. Напівавтоматична розкладка. До 70% розкладок можна створити в цьому режимі, використовуючи в якості підказки шаблони раніше створених схем. Цей режим використовується при створенні розкладок однієї моделі для різних розмірів або різної ширини полотна.

9. Розкладка для автоматичного розкрою з додатковим управлінням ножом. У програмі існує набір функцій оптимізації авт. Розкрою: нумерація лекал, напрямок обходження лекал, точки входу ножа.

10. Автоматична розкладка. Здійснюється з допомогою використання підпрограми «Розкладник-автомат», яка вбудовується в «Розкладник», таким чином, ручні режими розкладки також збережені.

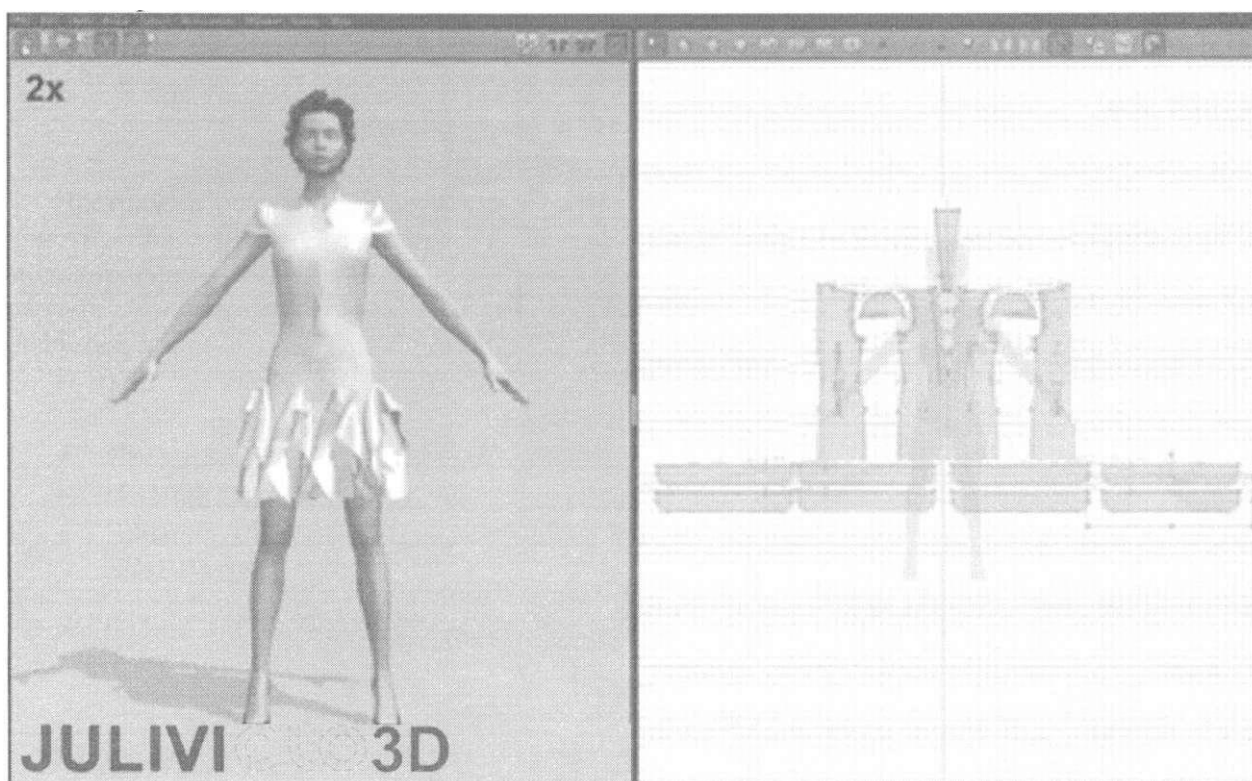
Здійснюється повнофункціональна автоматична розкладка лекал:

- з урахуванням типу настилу(лицем до лица, лицем вниз, лицем вверх;
- індивідуальне задання для кожного лекала повороту повздовжньої і максимального значення перекосу при автоматичній розкладці;

- з урахуванням частково розкладених лекал. При цьому лекала по завданню оператора можуть переставлятися автоматом або їх переміщення заборонено;
- дозволяє використання на полотні суперболванок;
- враховує задані болванки на верхньому полотні для тканин з рисунком;
- враховує задані оператором частини лекал, які автомат не повинен використовувати в розкладці.

Створюється пакет розкладок для автомату і обробку його в нічний час.

II.



Програма 3D-Моделювання дозволяє працювати з лекалами одягу на 3D манекені: перевіряти якість конструкції, внести зміни в лекала прямо на манекені, відпрацювати варіанти моделювання, оцінюючи їх на 3D-об'єкті одягу, швидко створити ряд моделей з різноманітними декоративними елементами, підібрати потрібні матеріали і кольорові рішення.

Область застосування

- Підприємства з будь-якою формою власності і об'ємом виробництва.
- Індивідуальна трудова діяльність.

- У вищих і середніх навчальних закладах і профтехосвіті.

Програма дозволяє значно підвищити гнучкість і оперативність роботи експериментального цеху. В основу програми закладено використання тримірної манекена. *Дизайнер одягу* тут може відпрацьовувати свої ідеї по загальному дизайну моделі: кольорові рішення, використання різних видів матеріалів, вибір силуетних ліній. *Конструктору* використання цієї програми дозволяє позбутися від пробного зшивання і перевірити правильність розробленої конструкції, бо одягання моделі на манекен показує реально, як вона буде виглядати в готовому виді. Така ступінь реалістичності досягається за рахунок того, що враховуються такі важливі деталі:

- механічні і фізичні властивості тканини;
- взаємодія тканини з манекеном;
- візуальні властивості матеріалу.

В програмі присутні наступні режими:

1. Візуальна оцінка виробу.
2. Підбір рисунка.
3. Оцінка балансу виробу.
4. Перегляд припусків на свободу облягання виробу.
5. Можливість побачити розподіл напруг у тканині.

Виріб одягається на манекен аналогічно тому, як це відбувається в реальності: лекала зшиваються в програмі по швах, процес зшивання задає сам конструктор. Для цього використовуються лекала, раніше побудовані в системі JULIVI або передані в цю програму з інших систем з допомогою програми «Конвертор».

Перший етап: орієнтація лекал – права-ліва пілочка, рукави, зсідання (розтяг) лекал, формування заціпів чи складок. Другий етап – безпосередньо одягання манекена, модель відтворюється в об'ємі, точно створюються втілення декоративних лекал у виробі (комір, лацкани, оборки і т.п.). Третій етап – підбираються кольорові рішення або накладаються певні артикули

тканин, зразки яких були раніше від скановані, а режим суміщення лекал з рисунком допоможе задати суміщення рисунка на деталях виробу.

З допомогою режиму показу тиску можна визначити, наскільки вільно і комфортно людина буде почувати себе в даному виробі (в тих місцях, де здійснюється тиск на тіло людини – програма показує червоні плями). Можна також одягати на манекен ряд виробів – щоб оцінити в комплексі, як сидить костюм.

Після одягання виробу на манекен конструктор отримує можливість прямо на ньому проводити наступні види моделювання:

1. Нанесення додаткових ліній. Найбільш яскравими прикладами застосування цієї функції є ситуації, коли необхідно нанести на виріб декоративний елемент (наприклад, кишеню), зробити якусь вставку. Принцип дії в тому, що Ви наносите додаткові лінії на лекала, а програма переносить їх на зображення моделі, одягненої на манекен. І, переміщаючи лінії на лекалах, Ви паралельно бачите їх переміщення в 3D режимі. Цей процес до цього часу здійснювався тільки на примірці і займав багато часу.
2. Зміна силуету. Можна розширити або звужити силует або окремі його деталі. Але дана функція має свій діапазон застосування (наприклад, не вдасться з шортів зробити широкі штани, так як це призводить до створення некоректної конструкції).
3. Корекція довжини виробу або окремих його елементів. Працюючи з плоскими лекалами, складно побачити точні пропорційні співвідношення моделі, але в програмі можна побачити виріб в загальному виді на фігурі і, відповідно, правильно знаходити його пропорційні лінії.
4. Прямо на манекені Ви можете створювати лекала одягу. Звичайно, мова йде про допоміжні лекала простої форми (кишені, манжети, прямі стійки...) або про конструкції з еластичних матеріалів (трикотажні футболки, сарафани).

Переваги, які дає програма 3D-моделювання:

Для конструктора: він отримує можливість швидко вносити зміни в конструкцію, варіювати застосування різних матеріалів. Ідеї конструктора можуть бути реалістично і влучно відображені з допомогою 3D взірця.

Для керівника підприємства: він може контролювати віртуальний процес підготовки виробництва і завчасно планувати запуск моделей наступних сезонів.

Для відділу маркетингу: з'являється можливість швидкого і ефективного передавання інформації про модель замовникам (віртуальний зразок).

Контрольні запитання

1. Які функціональні можливості програми «Розкладник»?
2. Які додаткові опції Розкладника?
3. Для чого призначений 3-D манекен?
4. Які види моделювання можна виконувати в програмі «3D-Моделювання»?