



# История стула для чтения

Михал Полек (Michal Polák)



## Сведения об авторе

Михал Полек (Michal Polák) живет в городе Уезд-в-Брна (Южная Моравия, Чешская Республика). В 2001 году он закончил курс рекламы и графики в Колледже прикладных искусств и графики в Йиглаве. В 2009 году он закончил курс дизайна в Академии искусств, архитектуры и дизайна в Праге. В настоящее время он работает в Francisdrake, собственной студии графики, вместе со своим коллегой Зденеком Пудилем (Zdenek Pudil). На протяжении многих лет Михал использует CorelDRAW как главный инструмент для разработки всех типов дизайна, включая канцелярские принадлежности, каталоги, логотипы, материалы для создания фирменного стиля, визитные карточки, плакаты, веб-проекты и технические чертежи. Дизайн стула, описанный в этой статье, получил награду на международной торговой ярмарке Mobitex 2006. Посетите веб-сайт Михала: [www.francis-drake.eu](http://www.francis-drake.eu).

# История стула для чтения

Люди приходят в кафе, чтобы получить хороший кофе, шоколад и десерты, встретиться с друзьями, расслабиться и почитать книгу, провести свободное время. В кафе вы обычно встретите читателей классических книг и пользователей за современными ноутбуками. Что люди приносят с собой в кафе? Куртки, шарфы, шляпы, книги, журналы, газеты и так далее. Вопрос: куда девать все эти предметы? Столы в кафе, как правило, не очень большие, и часто на

них лежат рекламные буклеты. Есть место только для чашки кофе или десерта, но не для большой книги и журнала. Основная идея этого проекта заключается в разработке оригинального стула для кафе. Задача заключалась в создании стула, который был бы удобным, компактным и имел удобное и универсальное место для хранения книг, журналов или пальто. Создав карман на спинке стула, я решил эту задачу (рис. 1).



Рис. 1. Окончательный дизайн

## Идеи и эскизы

Карман по форме должен был напоминать открытую книгу. Спинка была задумана как двухслойная поверхность, которая постепенно разделяется на две отдельные плоскости, открывая пространство для размещения книг или документов.

На моих первоначальных набросках (рис. 2) изображен ход развития моих мыслей, когда я генерировал идеи для различных способов хранения газет, книг и журналов. Газеты можно свернуть или сложить в стопку, а книги могут быть открытыми или изданы в твердом переплете.

Сначала я хотел создать закрытый карман, но потом понял, что гораздо лучше оставить его открытым по бокам, чтобы люди могли использовать его для хранения различных видов материалов для чтения, независимо от их формы. Свернутые газеты, например, удобно помещаются в нижней цилиндрической части.

Сначала я реализовал свою идею на бумаге (рис. 3). Затем набросал несколько эскизов, из которых выбрал окончательный вариант. Я отсканировал эскиз для компьютера, чтобы его можно было использовать в качестве отправной точки для дальнейшего дизайна.

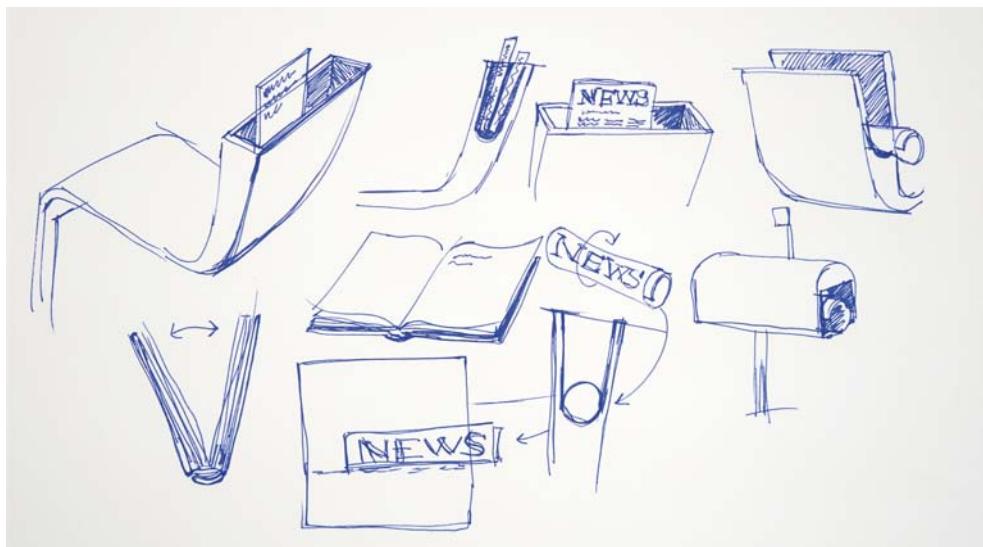


Рис. 2. Создание набросков идей



Рис. 3. Первоначальный эскиз стула

## Трассировка базовой фигуры

После сканирования и импорта эскиза в CorelDRAW я с помощью инструмента **Кривая Безье** сделал трассировку базовой формы стула для вида сбоку (рис. 4).

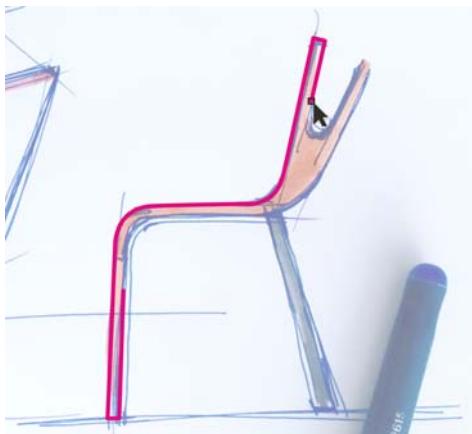


Рис. 4. Контуры базовой фигуры

При работе с инструментом **Кривая Безье** я мог переключаться в режим быстрого панорамирования, перемещая мышь с нажатой средней кнопкой. Режим панорамирования для инструментов рисования позволяет выполнять плавное панорамирование, не прокручивая страницу вниз и не выбирая другие инструменты. Я создал одну непрерывную кривую для верхней части стула (рис. 5).

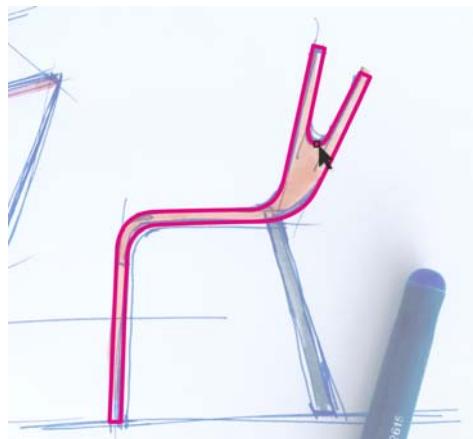


Рис. 5. Контур верхней части стула

Для задней ножки стула я создал прямоугольник, используя инструмент **Прямоугольник** (рис.6), а затем наклонил его (рис.7), используя окно настройки **Преобразования** (**Окно** ▶ **Преобразования** ▶ **Наклон**). Базовый контур был готов.



Рис. 6. Рисование прямоугольника для ножки

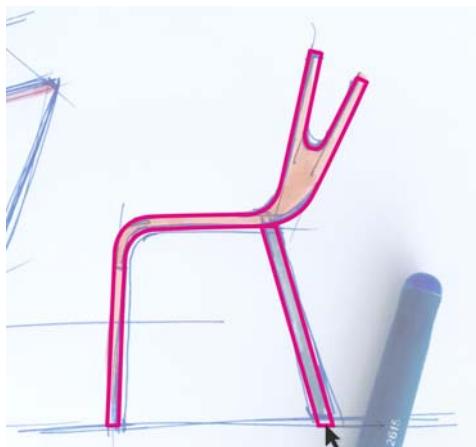


Рис. 7. Наклон прямоугольника

## Эргономика

При проектировании мебели я всегда использую цифровую модель человека, чтобы убедиться, что конечный продукт соответствует основным эргономическим принципам. Я

использую одну и ту же фигуру с различными размерами в зависимости от проекта, например при проектировании автомобильных сидений для детей или

стульев для людей разных возрастов, где требуются человеческие модели различных размеров.

В данном случае я использовал готовую фигуру человека ростом 175 см в положении сидя (рис. 8). Виртуальная модель была взята из программы 3D-моделирования Rhinoceros 3D, которую легко использовать в связке с CorelDRAW.

Цифровые модели человека являются важным инструментом в сфере промышленного дизайна. Дизайнеры всегда должны использовать цифровые модели для проверки пропорций своих продуктов. Если вы занимаетесь проектированием стульев, автомобильных сидений, кроватей, ванн, автомобилей, домов и т. п., вам необходимо использовать человеческие фигуры, чтобы обеспечить соответствие стандартам безопасности и эргономики. Чтобы убедиться, что стул является эргономичным и удобным для сидения, я должен был использовать цифровую модель или реального человека, сидящего на прототипе стула.

После импорта сидящей фигуры в CorelDRAW я с помощью инструмента **Свободная** создал вокруг нее кривые и наметил основные поверхности стула (рис. 9). Если при использовании инструмента **Свободная** удерживать нажатой клавишу **SHIFT**, будет создана прямая линия. Для спинки стула я нарисовал кривую вдоль спины фигуры, а затем отмасштабировал кривую, чтобы увеличить ее длину (рис. 10).

После этого я нарисовал горизонтальную линию, чтобы указать высоту спинки (рис. 11). Я оценил, что эта высота будет

удобной для стула такой конструкции с учетом центра тяжести фигуры.

Взяв за основу цифровую модель, я определил правильные пропорции для стула, которые обеспечивают правильную позу сидящего человека.

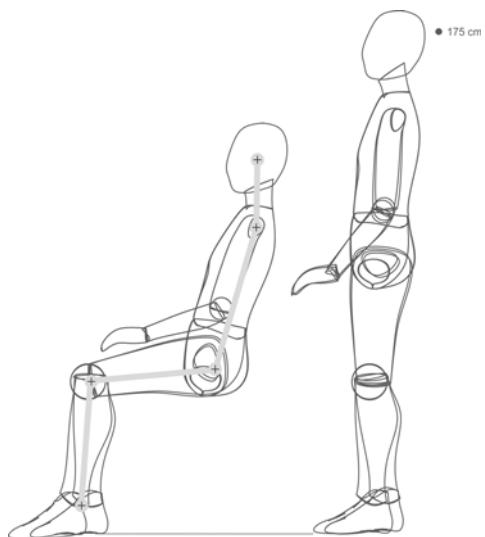


Рис. 8. Человеческая фигура, импортированная в CorelDRAW

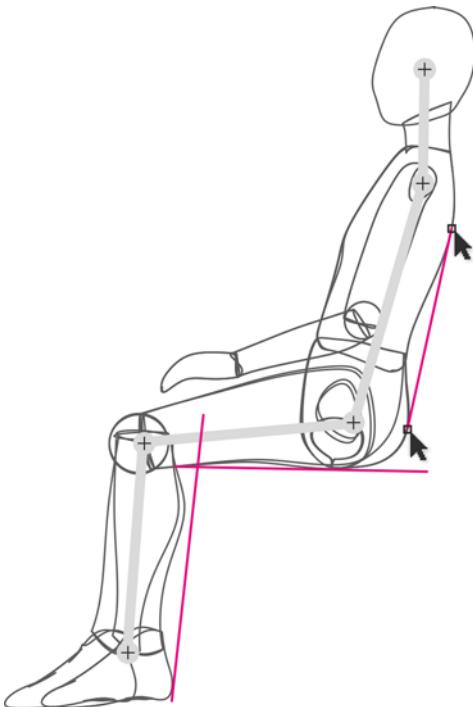


Рис. 9. Рисование контура стула вокруг фигуры

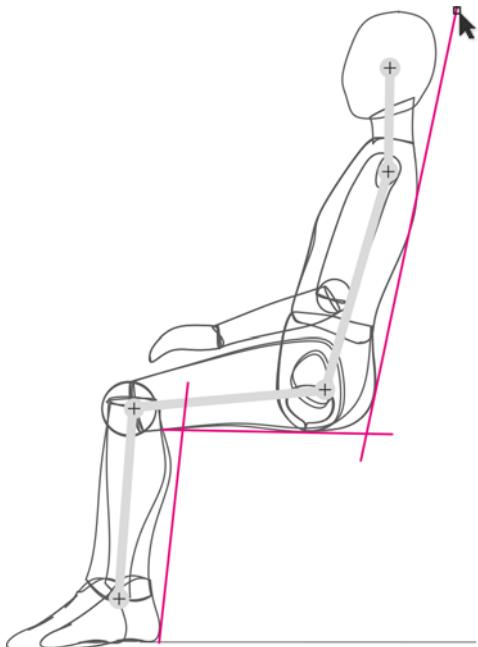


Рис. 10. Удлинение кривой для спинки

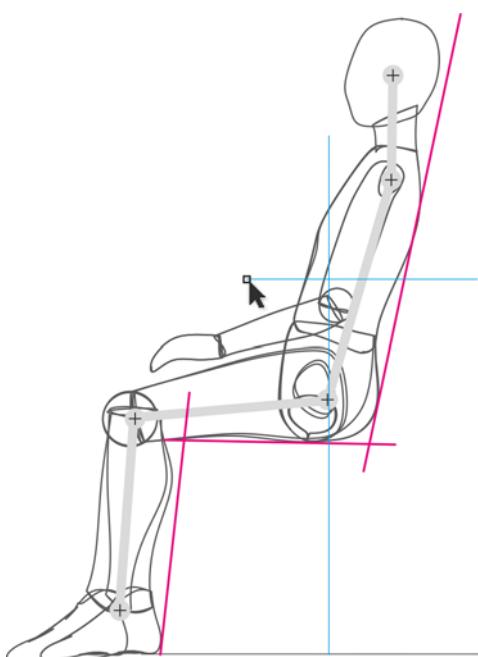


Рис. 11. Рисование горизонтальной линии для задания высоты спинки

Когда контур был готов, я открыл его от человеческой фигуры (рис. 12). Теперь я получил базовый контур, представляющий стул, созданный в соответствии с принципами эргономики.

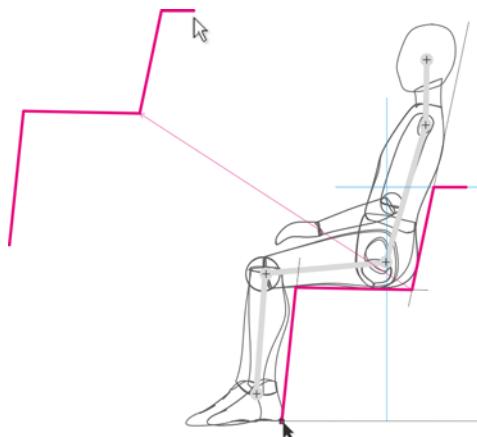


Рис. 12. Отделение контура

Я поместил исходную оттравированную фигуру в один слой, а затем добавил эргономичный контур в дополнительный слой поверх исходного (рис. 13).

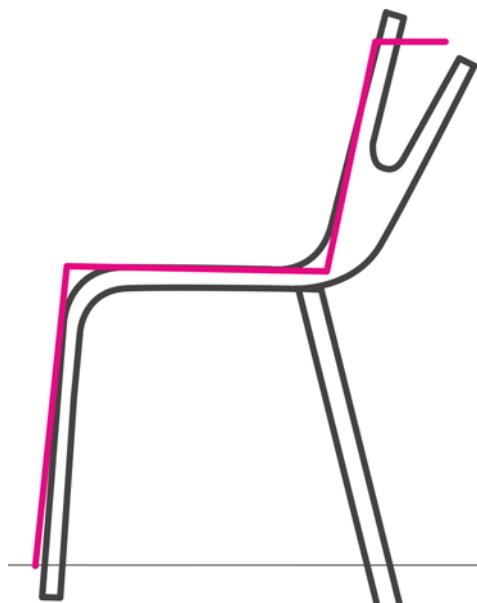


Рис. 13. Эргономичный контур, наложенный поверх исходной оттравированной фигуры

Я нарисовал новый контур с помощью инструмента **Кривая Безье**, используя в качестве основы эргономичный контур и исходный оттравленный эскиз. Полученная фигура представляет контур стула, адаптированный согласно принципам эргономики. Затем я продублировал каждую линию и отодвинул копию от оригинала, чтобы учесть толщину материала (фанеры). Я измерил реальную толщину фанеры и применил те же самые пропорции в чертеже (рис. 14).

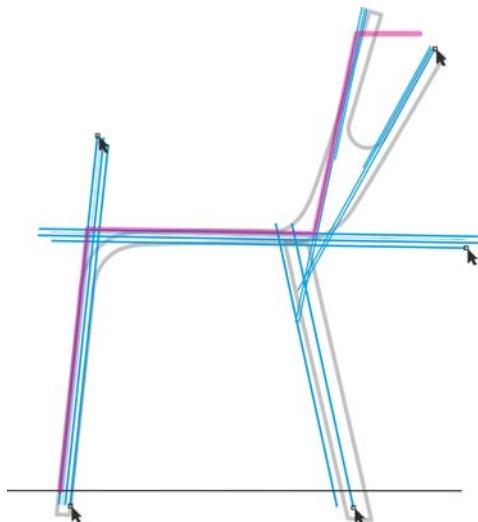


Рис. 14. Синие линии являются дубликатами и сдвинуты на толщину материала.

Затем я выбираю инструмент **Эллипс**. После этого я создал окружности разных размеров и поместил их в пересечениях, чтобы создать там скругленные углы (рис. 15). Я обрезал прямые линии до точек, где они пересекаются с окружностями (рис. 16).

Чтобы создать скругленные углы, я разбил окружности на дуги, нажав кнопку **Дуга** на панели свойств, а затем переместил конечные точки каждой дуги так, чтобы дуга составляла четверть окружности (рис. 17).

Узлы дуги можно перемещать вручную, используя инструмент **Фигура** и введя значения в полях **Начальный** и **конечный угол** на панели свойств для большей точности.

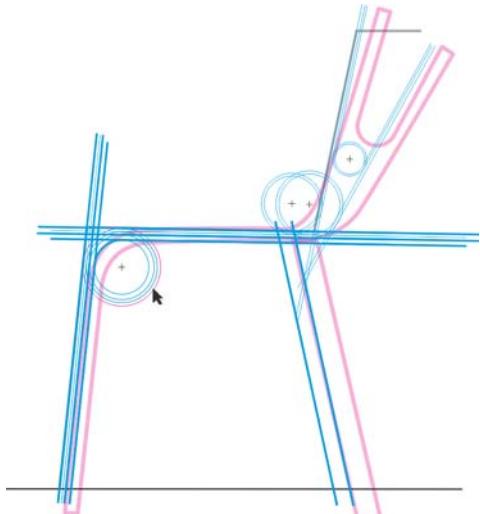


Рис. 15. Окружности, добавленные в пересечениях прямых линий

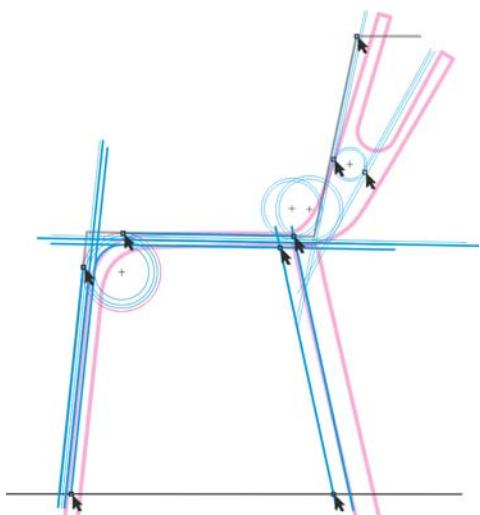


Рис. 16. Прямые линии обрезаны до пересечений с окружностями

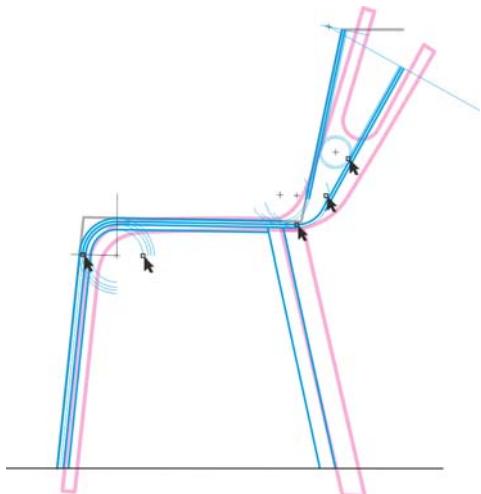


Рис. 17. Преобразование окружностей в дуги для создания скругленных углов

Контур готов. В дизайне используется оригинальная идея из оттрасированного эскиза, а также задействованы базовые принципы эргономики (рис. 18).

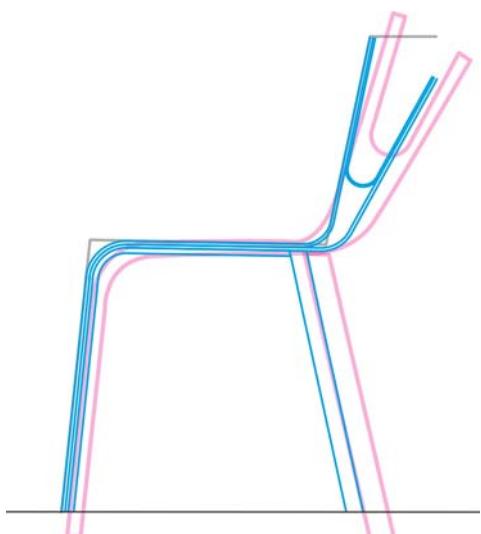


Рис. 18. Окончательный контур (синего цвета) основан на исходном оттрасированном эскизе (фиолетового цвета) и эргономичном контуре (черного цвета).

В конце я замкнул все незамкнутые линии объекта (рис. 19). С помощью инструмента **Фигура** я выделил каждые два узла, которые нужно было соединить, а затем нажал кнопку **Соединить два узла** на панели свойств.



Рис. 19. Все незамкнутые кривые теперь замкнуты

Когда вид стула сбоку был готов, я создал на его основе вид сзади (рис. 20).

В конце я проверил дизайн, добавив фигуру человека, сидящего на стуле (рис. 21).

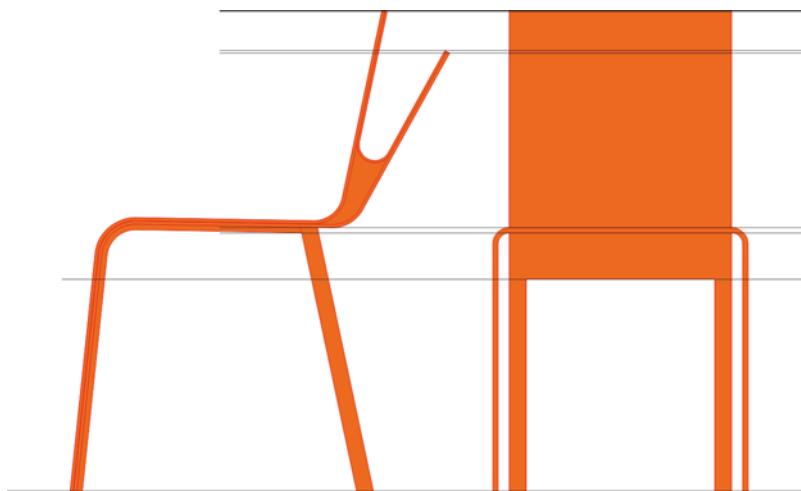


Рис. 20. Вид стула сбоку и сзади

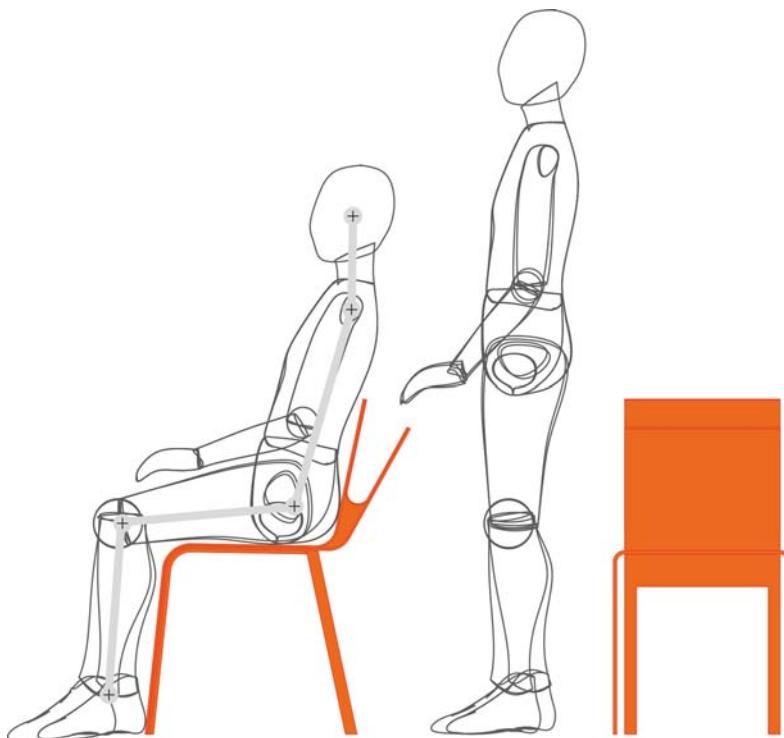


Рис. 21. Проверка окончательного дизайна

## Добавление цветов

Используя богатые возможности смешения цветов CorelDRAW, я смог точно настроить нужный мне цвет стула.

В CorelDRAW доступен быстрый и простой способ смешивания цветов. Сначала я выбрал образец цвета из своей печатной цветовой таблицы RAL, а затем воссоздал этот цвет в CorelDRAW на своем откалиброванном мониторе Eizo. Я обычно использую цветовые палитры CMYK и PANTONE.

Когда моя цветовая палитра была готова, я просто перетащил образец цвета на объект, чтобы применить к нему цвет (рис. 22). С помощью инструмента **Интерактивная заливка** я создал эффекты перехода от темных к светлым оттенкам одного цвета.

Я выбрал разные цвета, которые придали бы стулу хороший вид (рис. 23).

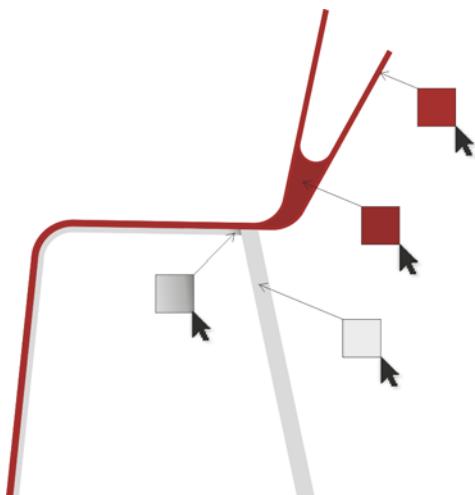


Рис. 22. Применение цветов к стулу

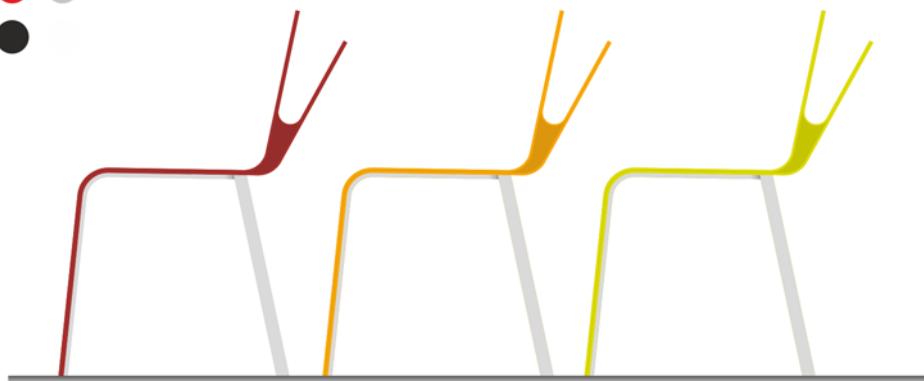


Рис. 23. Стул в разных цветах

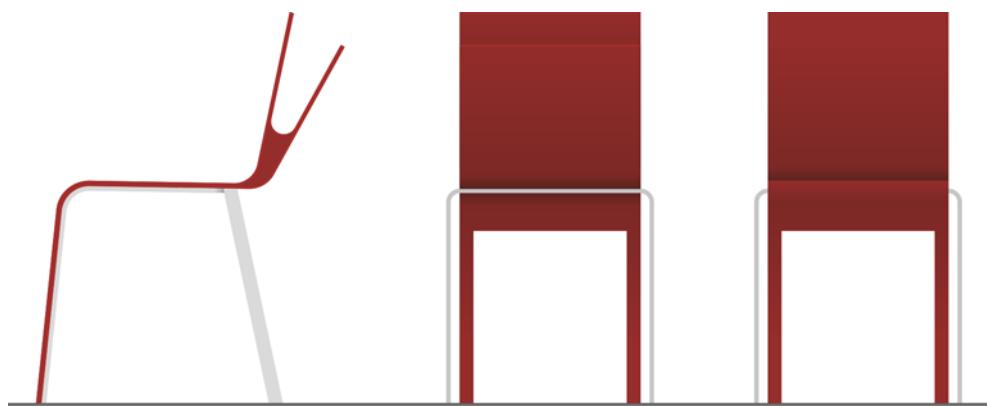


Рис. 24. Вид стула сбоку, сзади и спереди

## Создание трехмерной визуализации

Стул был нарисован в двумерных проекциях (рис. 24). Теперь настало время создать его трехмерную модель.

Я экспорттировал базовый контур стула в DWG-файл, который затем открыл в программе Autodesk® 3ds Max®. На полученной визуализации было показано, как кресло будет выглядеть в реальном пространстве (рис. 25).



Рис. 25. Трехмерное представление стула



Рис. 26. Зеркальное отображение прямоугольника и импорт стула

## Создание презентационного буклете

После создания трехмерной визуализации я снова открыл CorelDRAW, чтобы создать презентационный буклете для стула.

Я хотел создать одну 4-страничную брошюру. Сначала я создал внутренние страницы. Я нарисовал прямоугольник и зеркально отразил его, чтобы создать две страницы (рис. 26). Затем я импортировал изображение стула и поместил его посреди двух страниц, привязав центр стула к центру разворота. Возможность привязки объектов к другим объектам, краям или центру страницы является одним из существенных преимуществ CorelDRAW. Благодаря этой возможности я экономлю много времени и на 100 % уверен в точности результата.

Затем я добавил текст, используя инструмент **Текст**, и выровнял его на странице по направляющим (рис. 27). Две внутренние страницы буклете готовы.



Рис. 27. Добавление текста

На задней обложке буклете я хотел создать визуальное представление доступных цветов для стула. Для каждого цвета я создал небольшой круг с равномерной заливкой, сделал копию круга (прямо поверх

оригинала), а затем создал более крупный круг, перекрывающий половину скопированного круга (рис. 28). Затем я выделил скопированный и более крупный круги, нажал кнопку **Пересечение** на панели свойств, чтобы создать объект из пересечения двух объектов. Я убрал два лишних объекта, оставил только объект, созданный из их пересечения. Затем я залил этот объект белым цветом и применил к нему прозрачность, чтобы исходный, более мелкий круг под ним стал частично виден. Прозрачность создала плавный переход между светлыми и темными оттенками цвета, создавая эффект свечения.

Когда я закончил с первым кругом, я перетащил его вправо и щелкнул правой кнопкой мыши, чтобы сделать его копию. Я создал несколько копий в различных цветах и равномерно распределил их по странице, чтобы расстояние между кругами было равно их радиусу.

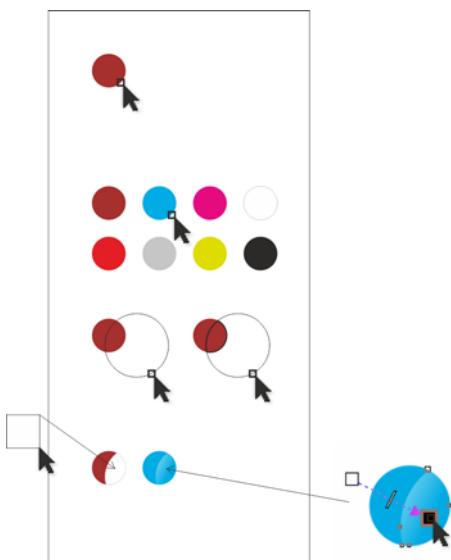


Рис. 28. Создание цветных кругов

На задней обложке буклета я поместил образцы цвета и добавил текст, а на передней обложке — изображение стула, которое я обрезал и выровнял на странице (рис. 29).

Чтобы обрезать изображение стула на странице, я использовал длинный и узкий прямоугольник. Я выделил оба объекта и выбрал команду **Упорядочить ▶ Формирование ▶ Задние минус передние** (стул находится на заднем плане, а прямоугольник — на переднем).

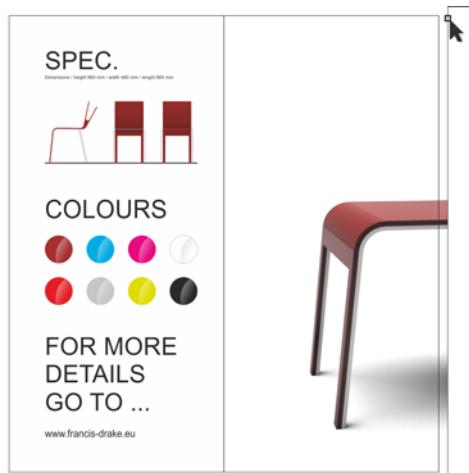


Рис. 29. Обрезка конца стула с помощью прямоугольника

Все объекты теперь выровнены по странице в гармоничной и визуально приятной композиции.

После этого я обрезал изображение до необходимого для печати размера. Для машин офсетной печати необходимо добавить поля (так называемый выход за обрез), чтобы бумагу после печати можно было обрезать. Окончательный обрезной формат брошюры составил 210 x 198 мм, поэтому я добавил выход за обрез в 3,175 мм с каждой стороны. Это стандартный размер выхода за обрез для

машин офсетной печати. В конце я экспортировал буклете в формате PDF с типографскими метками, которые CorelDRAW добавил автоматически.

После этого буклете готов для печати и воспроизведения (рис. 30 и рис. 31).



Рис. 30. Окончательный дизайн буклете

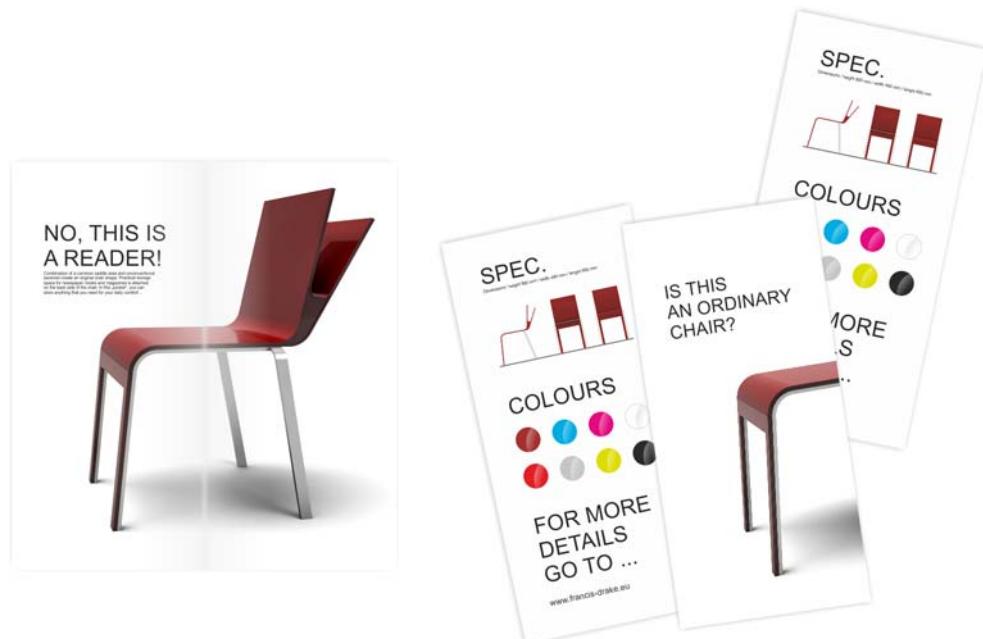


Рис. 31. Готовый напечатанный буклете

## Рабочие чертежи

Последняя задача заключалась в создании рабочих чертежей для производителя стула (рис. 32 и рис. 33). С помощью инструмента **Размерная линия**

в CorelDRAW я быстро получил размеры всех частей стула. Когда рабочие чертежи были готовы, я распечатал их и передал производителю, который сделал стул (рис. 34).

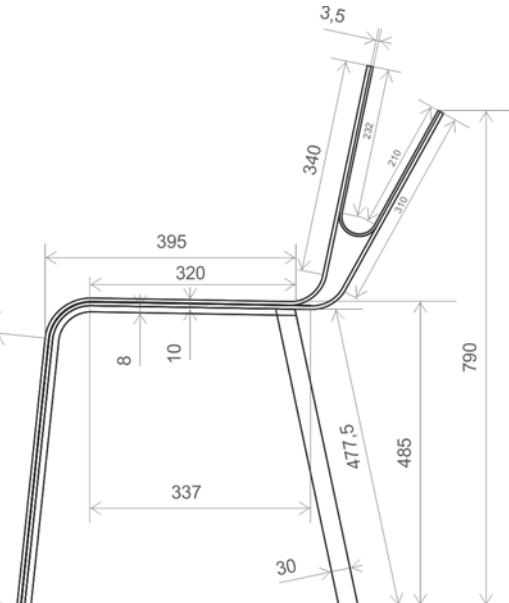
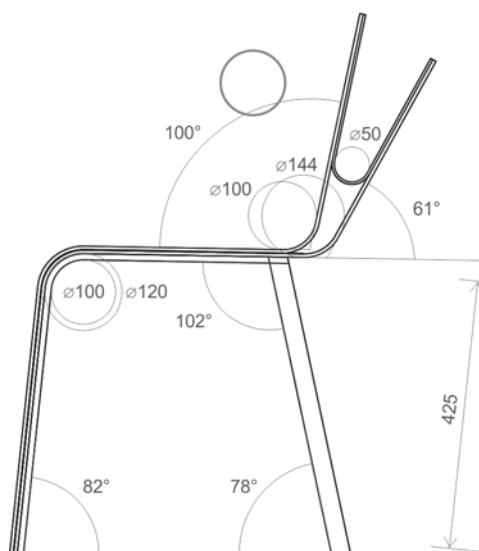


Рис. 32. Рабочие чертежи (вид сбоку)

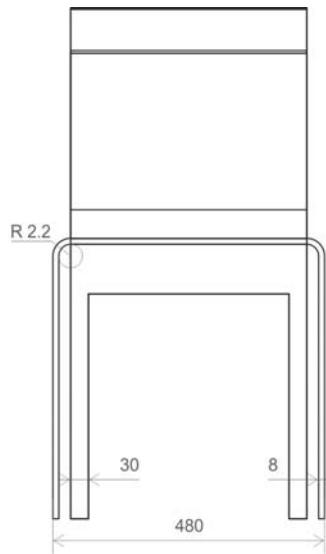
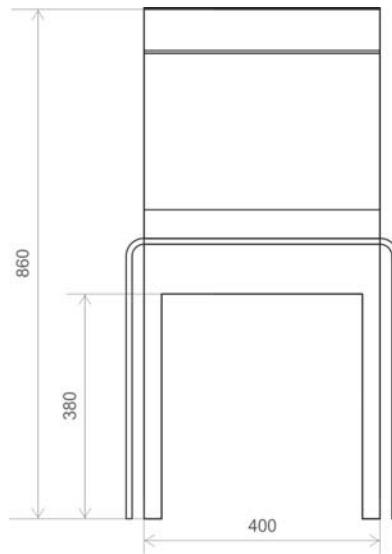


Рис. 33. Рабочие чертежи (вид сзади)



Рис. 34. Готовое изделие

Я использую CorelDRAW в качестве своего основного приложения для создания графических материалов. Это идеальный инструмент для разработки концепций и базовых форм дизайна продуктов, которые я затем экспортирую в виде кривых для программного обеспечения 3D-моделирования, чтобы создать фотorealистичные визуализации продукта. В CorelDRAW также можно легко делать рабочие чертежи, которые я отправляю непосредственно производителю.

CorelDRAW — это уникальное программное обеспечение, которое позволяет воплощать мои идеи в реальность. Я использую этот инструмент для всех своих проектов, включая создание визуальных образов, веб-сайтов, логотипов, каталогов и дизайнов продуктов.