

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ШТАМПОВОЙ ОСНАСТКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ НА БАЗЕ SOLIDWORKS

Компания Logopress, основанная в 1989 году, заслуженно пользуется репутацией основного разработчика программного обеспечения для проектирования штамповой оснастки и моделирования процесса штамповки.

Компания является сертифицированным партнером SOLIDWORKS. Это означает, что ее решения полностью интегрированы в экосистему SOLIDWORKS. В декабре 2018 года Logopress приобретена известной компанией AutoForm.

Программное обеспечение Logopress обеспечивает разработку сложных автомобильных деталей и электронных компонентов. Одним из наиболее перспективных продуктов компании является Logopress3 – решение для проектирования штамповой оснастки в области авто-

мобиле- и машиностроения. Его актуальность несомненна, ведь на проектирование оснастки обычно приходится более 90% времени.

Logopress3 содержит шаблоны параметрических штампов и пластин, а также полную библиотеку, в которую входят стандартные компоненты штамповой оснастки практически любого типа и марки.

Большое количество функциональных конфигураций позволяет каждому пользователю подобрать оптимальный набор инструментов для реализации своих проектов.

При знакомстве с Logopress3 первое мое впечатление воплотилось в одном слове: "удобно!". Всегда с ужасом вспоминаю огромные чертежи штамповых оснасток, потому что не в состоянии даже себе представить, сколько времени ушло

у конструкторов на проектирование того или иного комплекта штампов.

Чтобы составить себе общее представление о решении Logopress3, рассмотрим его структуру. Кстати, каждый модуль, о котором пойдет речь, может работать отдельно, однако совместная их работа позволяет в разы сэкономить временные и финансовые ресурсы.

Logopress3 BLANK

Инструментарий Logopress3 BLANK позволяет пользователю быстро и легко моделировать листовую заготовку для трехмерных деталей. Расширенные функции анализа методом конечных элементов помогают уже на этапе проектирования избежать серьезных дефектов и отклонений от формы окончательной детали (рис. 1).

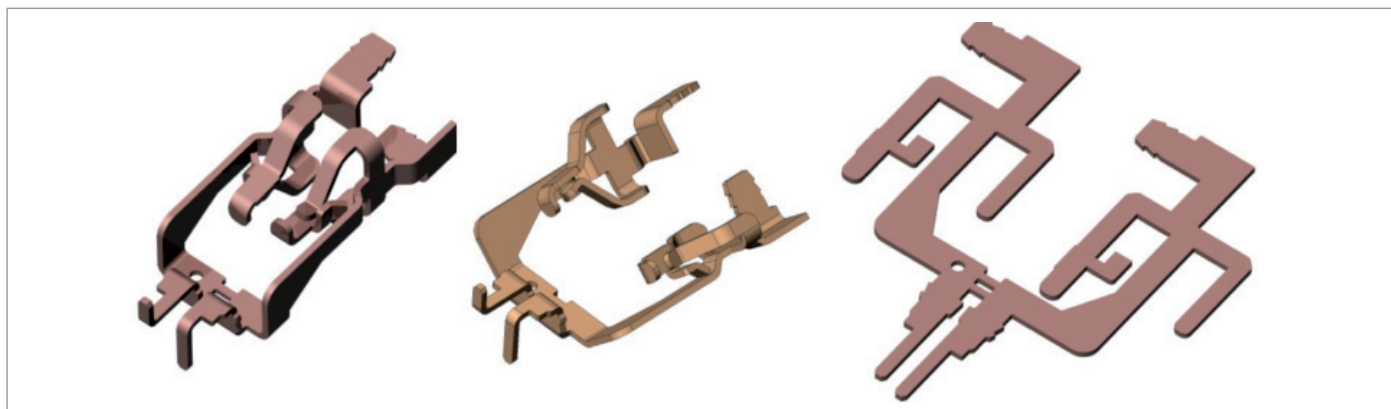


Рис. 1



Рис. 2

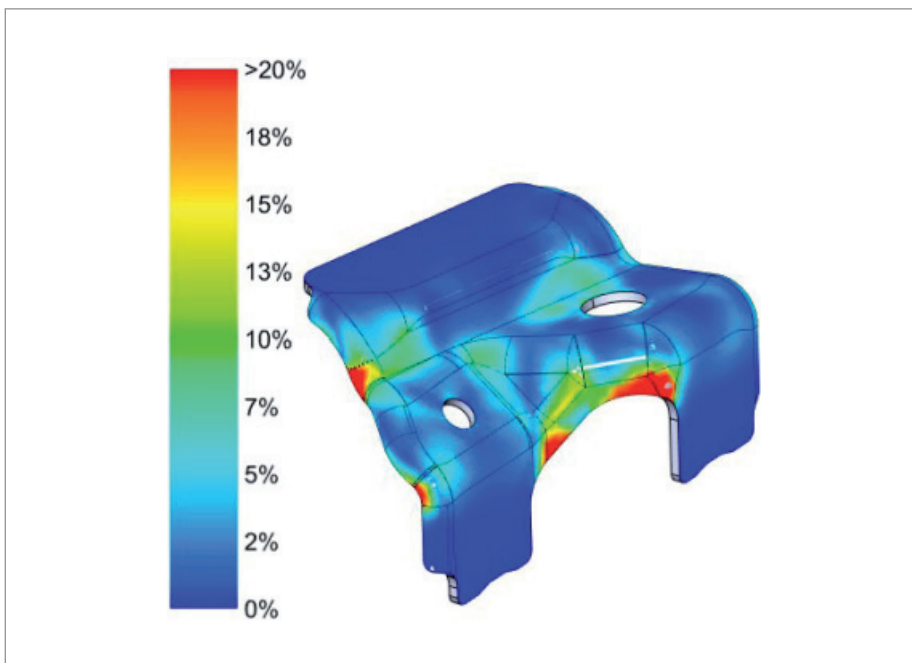


Рис. 3

Logopress3 BLANK применяется не только в машиностроительной индустрии, но и для создания заготовок из таких материалов, как ткань, пластик, адгезивный материал, кожа, надувные предметы, упаковка и др. В модуле можно использовать как собственные модели SOLIDWORKS, так и импортированные. Создание сетки происходит автоматически, однако при необходимости ее размер можно отрегулировать. Для работы с модулем Logopress3 BLANK не нужно быть экспертом в области анализа сетки конечных элементов, поскольку интерфейс очень удобен и интуитивно понятен даже новичку. Результаты вашей работы с отображением проблемных участков, в которых могут появиться дефекты, выводятся на экран монитора (рис. 2, 3).

Всего несколькими щелчками клавиши мыши вы можете сформировать развертку детали, а затем обозначить промежуточные этапы и создать предварительный макет ее производства.

К-факторы для каждого отдельного изгиба рассчитываются Logopress3 автоматически, а функции разгибания легко можно редактировать. Таким образом, обеспечено простое переключение с полной развертки на частичный разгиб. Кроме того, можно изменить значение угла сгиба, параметры пружины, допуск на изгиб и т.д. (рис. 4).

Logopress3 Strip Layout

Logopress3 Strip Layout предназначен для создания макета непрерывной штамповки полосы на многопозиционном прессе. В разработке этого модуля приняло участие множество высококвалифицированных инженеров и конструкторов. На полосе можно увидеть каждый этап формирования детали, добавить или

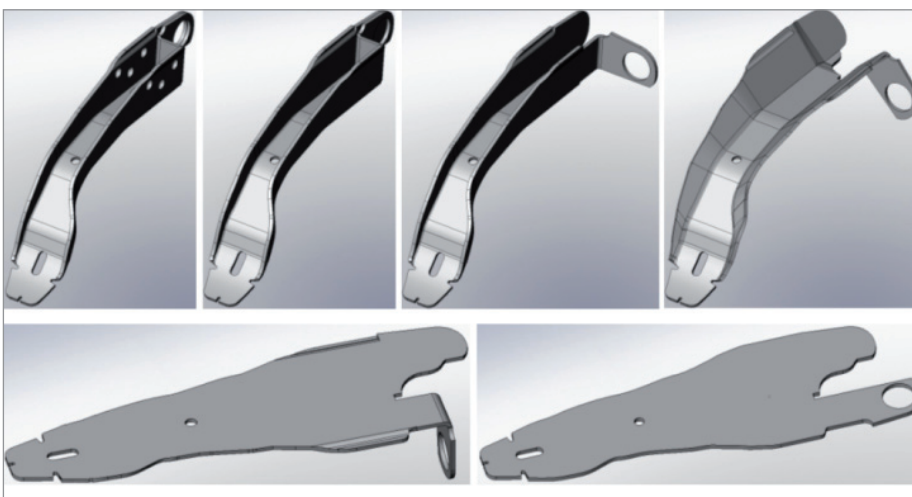


Рис. 4

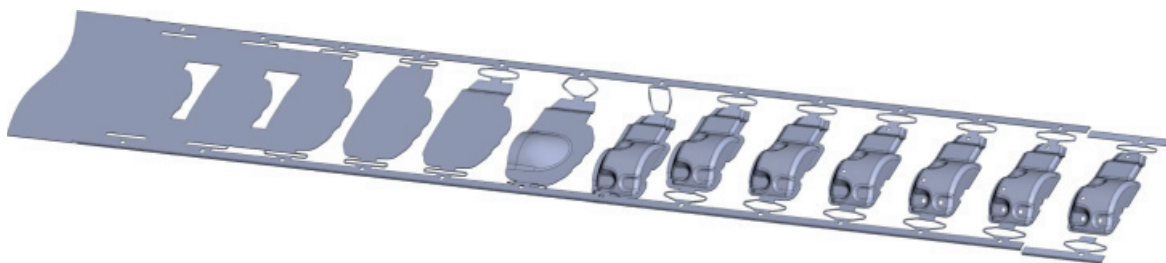


Рис. 5

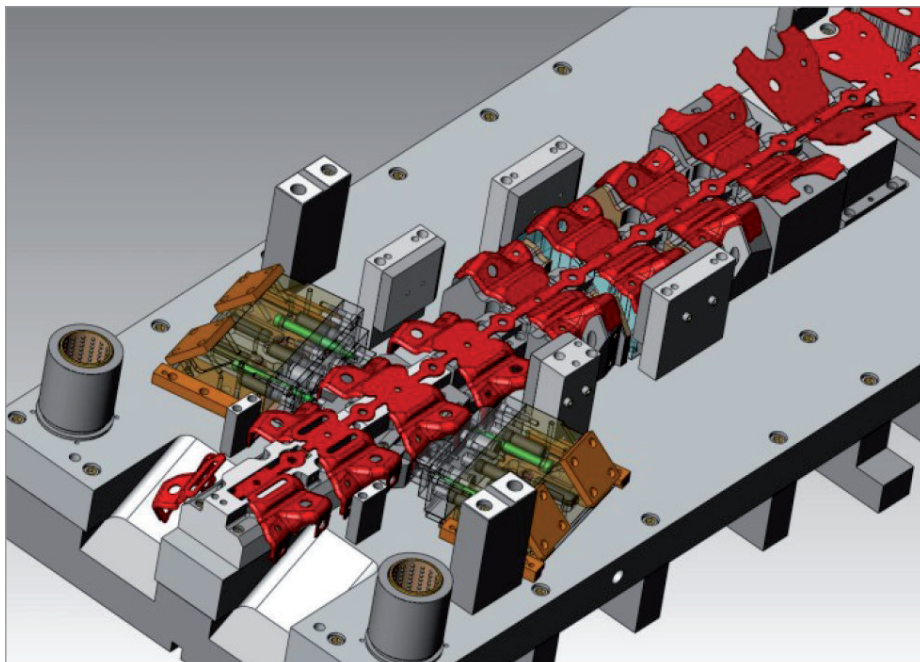


Рис. 6

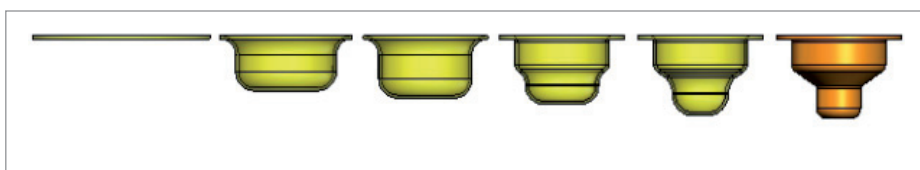


Рис. 7

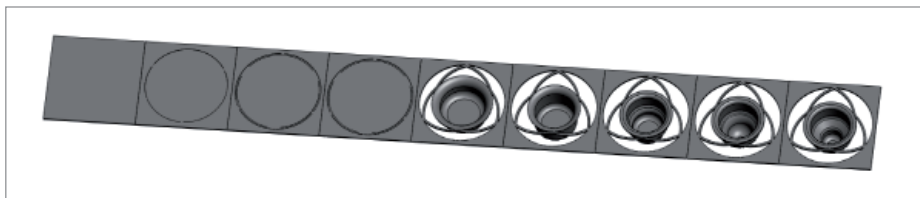


Рис. 8

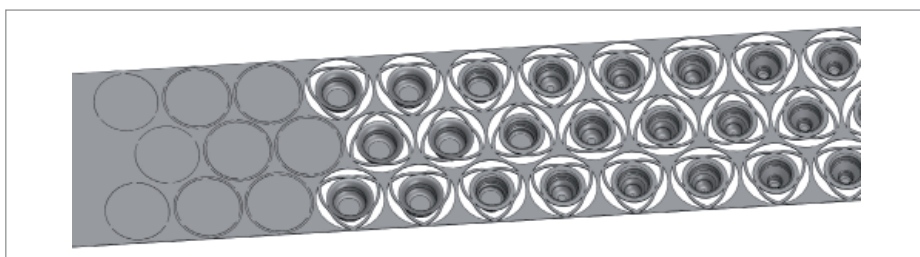


Рис. 9

удалить промежуточные операции, создать любые пуансоны и матрицы, а также вспомогательные инструменты (рис. 5). На заключительном этапе проектирования доступна функция моделирования процесса изготовления детали, включающего различного рода операции, такие как штамповка, формовка, вытяжка, отбортовка, обрезка, пробивка, калибровка и др. (рис. 6).

Logopress3 Strip Layout позволяет также автоматически создавать технологический процесс изготовления круглых деталей, обеспечивая экономию времени от нескольких часов до нескольких дней. Наиболее наглядно это смотрится на рисунках: 10 секунд (рис. 7); + 2 минуты (рис. 8); + 30 секунд (рис. 9).

Logopress3 Nesting

В этом решении золотого партнера компании SOLIDWORKS реализована знакомая и любимая нестинг-технология. При работе с листовыми деталями и заготовками без нестинг-модуля не обойтись. Чтобы овладеть функциями Logopress3 Nesting, достаточно лишь уметь пользоваться SOLIDWORKS и знать теорию раскроя: простота освоения и применения не требует наличия специальных навыков. После задания всех технологических параметров программа автоматически выдаст оптимальный вариант использования материала заготовки (рис. 10).

Logopress3 Die Design

В модуль Logopress3 Die Design входит мощный помощник Tool Structure Assistant, который позволяет быстро моделировать основные компоненты штампов. Это пригодится и на протяжении всего процесса проектирования оснастки при вставке дополнительных плит или узлов и регулировке их размеров. Тогда же могут быть указаны названия плит, а также тип материала и термообработки. Помощник действует и как менеджер сопряжений, что избавляет от необходимости задавать сопряжения в сборке.

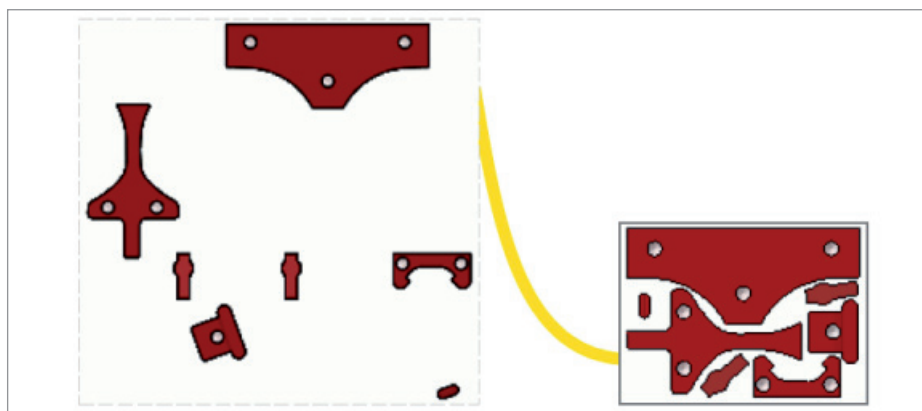


Рис. 10

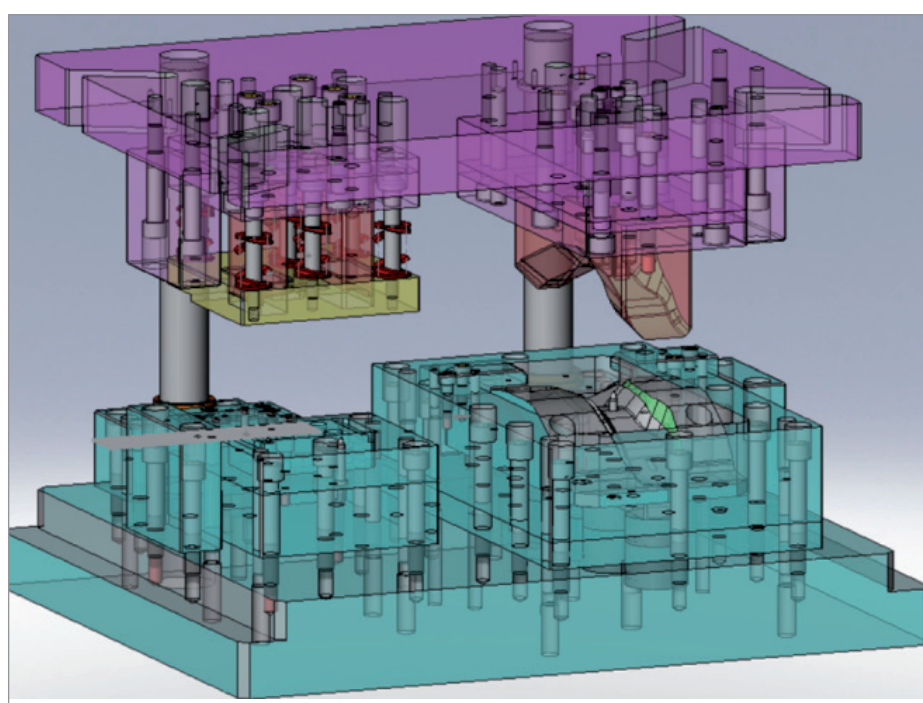


Рис. 11

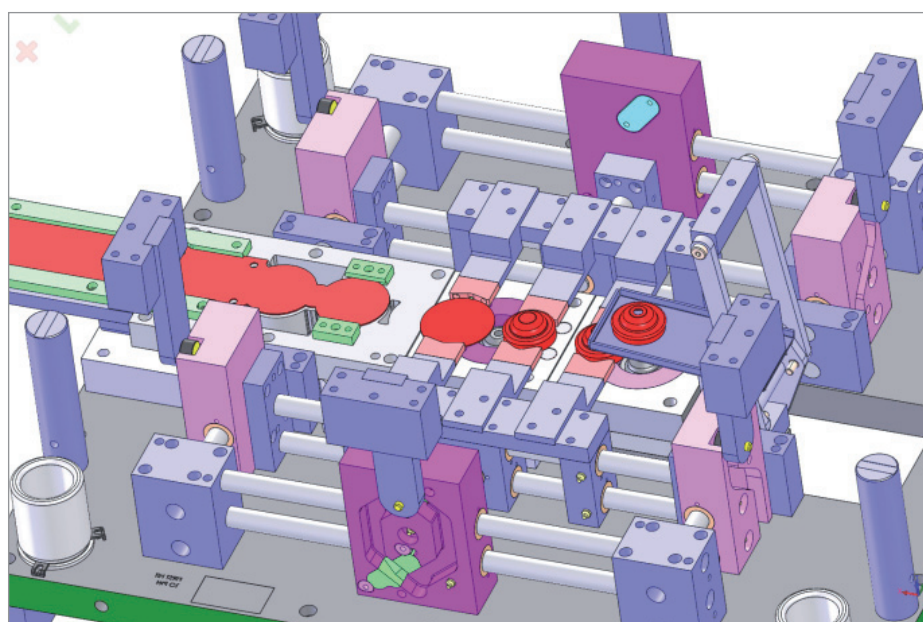


Рис. 12

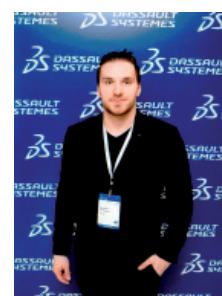
Ни одно программное обеспечение для конструирования оснастки не может считаться полным без обширной интеллектуальной библиотеки стандартных компонентов. Библиотека Logopress3 позволяет не только вставлять выбранный компонент, но и создавать каждое отверстие в плите, а также автоматически управлять всеми сопряжениями (рис. 11).

Эта база включает множество компонентов от десятков поставщиков и доступна для пополнения. А лучший способ убедиться, насколько библиотека удобная, гибкая, настраиваемая и полная, — попробовать поработать с ней.

Говоря о модуле Logopress3 Die Design, нельзя не упомянуть о входящем в него инструменте Die Debugger, который обеспечивает симуляцию движения и динамический поиск конфликтов и коллизий, гарантируя обнаружение ошибок уже на этапе проектирования, а не на поздних стадиях, когда их исправление может привести к значительным потерям (рис. 12).

Модуль Logopress3 Die Design идеально подходит для конструкторов-инструментальщиков и для специалистов, которые проектируют штамповые комплекты.

Конечно, формат журнальной статьи не позволяет подробно рассказать о широком функционале Logopress3. Однако надеемся, что представители предприятий, осуществляющих проектирование штамповой оснастки и вспомогательных инструментов, по достоинству оценят преимущества этого программного продукта, и не сомневаемся, что он займет подходящее место на российском рынке.



*Дмитрий Гомюшлю,
ITOOLS,
инженер CAD/CAM
E-mail: gomyushlyu.dmitry@i-tools.info*