

УДК 621.7

ПРИМЕНЕНИЕ СЕРВИСА EASYBLANK ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛИСТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ

© Мутафян Г.А., Шмелева Е.П., Громова Е.Г.

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская Федерация*

e-mail: mutafyan73@gmail.com, elizaveta_sh_99@mail.ru, pla.gromova@yandex.ru

Сервис EasyBlank – бесплатный облачный сервис, предназначенный для определения формы и размеров контура заготовки, нахождения оптимальной схемы раскроя в ленте, а также оценки технологичности детали. EasyBlank используется напрямую через браузер без установки дополнительного программного обеспечения [1].

Порядок проведения анализа и расчета параметров детали в сервисе EasyBlank (на примере детали «Крышка», изготавливаемой операцией вытяжка):

Загрузка модели детали «Крышка» и задание ее свойств. 3D-модель детали построена в системе автоматизированного проектирования «Siemens NX» и сохранена в формате igs. Помимо данного формата допускается также загрузка формата stl.

Анализ технологичности детали проводится в зависимости от способа формообразования. Деталь оценивается по таким параметрам, как утонение материала и формуемость. В результате анализа выявлены незначительное утонение материала (10 %) в скруглениях выемки доньшка, утолщение материала (до 5 %) фланца.

Расчет размеров и формы заготовки. При выполнении данного этапа учитывается припуск на обрезку, задается плавность контура заготовки.

Выбор карты раскроя листа и расчет стоимости материала на одну деталь. При построении карты раскроя сервис позволяет задать необходимые переключки между деталями и краем полосы, угол расположения заготовки на полосе, выбрать тип раскроя. На этом же этапе задается стоимость тонны материала. В результате расчета получены стоимость материала для одной детали, прибыль от отходов, коэффициент использования материала и карта раскроя.

Получение конечных результатов. Результаты отображаются на странице браузера, подробный отчет высылается на электронную почту в документе Excel. В ходе расчетов были определены параметры, применяемые при разработке технологического процесса, за очень короткое время.

Для оценки адекватности полученных результатов выполнен аналитический расчет размеров заготовки детали, определены параметры раскроя. Разница между результатами, полученными с помощью сервиса EasyBlank и рассчитанными аналитическим путем, составила для размеров заготовки около 6 %, для параметров раскроя около 1 %. Следовательно, можно использовать сервис при ранней оценке технологичности деталей рассмотренного типа, определения контура заготовки, при наличии аналогов деформируемого материала в библиотеке сервиса. Также был произведен анализ данных, необходимых для создания программы-аналога на базе университета.

Библиографический список

1. EasyBlank Cloud // AutoForm: Сайт компании. 2021. URL: <https://www.autoform.com/ru/products/cloud-offerings/easyblank-cloud/> (дата обращения: 15.04.2021 г.).