

УДК 621.7.07

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА ГИБКИ

© Подопригора И.В., Звонов С.Ю.

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

e-mail: pelmeshek2345@gmail.com

В настоящее время, несмотря на всеобщую цифровизацию производственных процессов, многие этапы проектирования и расчетов до сих пор выполняются вручную. Это приводит к значительным затратам времени и ресурсов, которые можно было бы сократить при использовании специализированного программного обеспечения [1; 2].

Разработанное программное обеспечение (ПО) представляет собой инструмент для автоматизации расчета параметров процесса гибки (рисунок 1). В основе ПО лежит код, написанный на языке JavaScript, который обеспечивает эффективное выполнение расчетов.

ПО позволяет избавиться от ручных расчетов, используя формулы расчета параметров гибки, которые хранятся во внутренних справочниках ПО. Эти справочники содержат широкий спектр математических моделей, учитывающих различные факторы, такие как тип материала, толщина, радиус гибки и другие параметры. Пользователь вводит необходимые исходные данные, а ПО автоматически применяет соответствующую формулу расчета, основываясь на справочной информации.

The image shows a web interface for a calculator titled "Калькулятор для расчета параметров гибки". It features a form with several input fields and dropdown menus. The fields are labeled: "Толщина материала S(мм)", "Радиус скругления R(мм)", "Высота изделия h(мм)", "Предел текучести", "Предел прочности", "Форма гiba:", "Вид усилия:", and "Сталь". Below these is a blue "Рассчитать" button. At the bottom, there are two output fields labeled "Угол пружинения (град.)" and "Усилие гибки".

Рисунок 1 – Внешний вид калькулятора для расчета параметров процесса гибки

Разработанное ПО обладает мультиплатформенной функциональностью, что позволяет его использование как на персональных компьютерах, так и на смартфонах. Это значительно увеличивает гибкость использования ПО и удобство работы.

В случае использования мобильного приложения пользователь имеет возможность производить расчеты в любом месте и в любое время, не привязываясь к рабочему месту (рисунок 2).



Рисунок 2 – Мультиплатформенность программного обеспечения

На данный момент разработанное ПО корректно осуществляет расчет углов пружинения и усилия процесса гибки. Однако в будущем возможно расширение функционала ПО для расчета и других параметров, связанных с процессом гибки. Непрерывное совершенствование и обновление программного обеспечения позволит расширить его возможности и улучшить эффективность процесса проектирования.

Разработка программного обеспечения для расчета параметров процесса гибки является актуальной задачей, позволяющей упростить и ускорить процесс проектирования. Реализация данного ПО на базе языка JavaScript дает возможность автоматизировать расчеты и снизить вероятность ошибок, что ведет к экономии времени и ресурсов. Мультиплатформенность и возможность использования на мобильных устройствах делают разработанное ПО удобным и доступным для применения в различных условиях работы. В будущем возможно дальнейшее развитие и совершенствование ПО для расчета параметров процесса гибки, что позволит улучшить производительность и качество работы в области металлургической инженерии.

Библиографический список

1. Романоский, В.П. Справочник по холодной штамповке. Л.: Машиностроение, 1979. 520 с.
2. Крокфорд Д. Как устроен JavaScript. СПб.: Питер, 2019. 304 с.