

Абдулов А.Р., Приходько О.В., Лапченко А.В.

(ДГМА, г. Краматорск)

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА
ИНДИКАТОРНЫХ ДИАГРАММ ФОРМОВОЧНЫХ МАШИН**

E-mail: abdulovtolp@gmail.com

На сегодняшний момент классические способы уплотнения форм – прессование и встряхивание – не утратили своей актуальности, наоборот, они получают дальнейшее развитие в комбинации с другими способами уплотнения. В частности, одним из примеров применения прессования в комбинации с импульсным уплотнением, является Сейатцу-процесс, который реализуется в современных формообразующих установках. Вместе с тем, вопросы, связанные с эффективностью работы прессовых механизмов в современных установках, остаются актуальными.

Целью настоящей работы стал анализ параметров, влияющих на эффективность работы прессовых механизмов, с применением возможностей современных программных продуктов.

Основным показателем эффективности работы прессового механизма является отношение работы сжатого воздуха, затраченного на чистое прессование, к работе сил трения, возникающих в процессе прессования. Это отношение может быть определено из индикаторной диаграммы прессового механизма, которая строится в координатах $P-S$, где S (м) – ход прессового поршня, P (кПа) – давление в прессовом поршне. По площади диаграммы и по ее форме можно судить о величине полезной затраченной работы, а также определить характер неисправностей в данной машине. Изменяя такие параметры как рабочее давление в прессовом поршне, его площадь, размеры модельно-опочной оснастки и т.д., можно проследить за динамикой изменения КПД и достичь необходимого значения.

В настоящей работе для создания приложения, которое рассчитывает координаты индикаторной диаграммы, может быть использована современная интегрированная среда разработок программного обеспечения – Microsoft Visual Studio. Visual Studio включает в себя несколько языков программирования, одним из наиболее перспективных и динамически развивающихся является C#. Для расчета координат точек индикаторной диаграммы прессового механизма создается отдельное приложение со своим интерфейсом и программным кодом.

Интерфейс программы настраивается достаточно просто, и туда вносятся все необходимые данные для выполнения соответствующих расчетов. Программный код включает в себя не только обработку событий при нажатии кнопок на приложении, но и формулы, рассчитывающие соответствующие параметры. Разработанное приложение позволяет значительно ускорить процесс расчета координат точек и построения индикаторной диаграммы прессового механизма, провести качественный и количественный анализы работы формовочного агрегата.