

Функционально комплекс приложений решает следующие задачи: создание турнира с организаторами, судьями, группами и парами; для регистрации пар происходит присвоение номеров; для судейства возможно выставление баллов, а также реализовано формирование заходов и подсчет результатов. Веб-приложение ориентировано на организаторов танцевальных турниров. Данное приложение поможет в упрощении и ускорении процесса проведения внутренних турниров.

УДК 004.91

Студ. А.С. Каленик, М.Е. Глушкова  
Науч. рук. доц. Н.Н. Пустовалова  
(кафедра информационных систем и технологий, БГТУ)

### **РОБОТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА НАХОЖДЕНИЯ ЭЛАСТИЧНОСТИ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ В МИКРОЭКОНОМИКЕ**

Эластичность – одна из важных категорий экономической науки. Понятие эластичности позволяет выяснить, как происходит адаптация рынка к изменениям его факторов, дает ответ на вопрос о том, на какую величину изменится объем спроса и предложения при изменении цены. Показатель эластичности обычно отражает процентное изменение одной переменной величины при однопроцентном изменении значения причины.

Эластичность спроса по цене ( $E_{d/p}$ ) отражает то изменение объема спроса ( $D$ ) на товар  $X$  в процентах, которое последует после однопроцентного изменения цены ( $P_x$ ) на данный товар.

$$E_{d/p} = \frac{\Delta D(\%)}{\Delta P(\%)} = \frac{D_1 - D_0}{D_0} : \frac{P_1 - P_0}{P_0}$$

Эластичность предложения по цене ( $E_{s/p}$ ) – это степень реагирования объема предложения ( $S$ ) на изменение цены ( $P_x$ ) единицы товара  $X$  или услуги.

$$E_{s/p} = \frac{\Delta S(\%)}{\Delta P(\%)} = \frac{S_1 - S_0}{S_0} : \frac{P_1 - P_0}{P_0}$$

Для автоматизации процессов в последние года всё большую популярность стала набирать технология RPA (Robotic Process Automation). С её помощью компании автоматизируют выполнение рутинных повторяющихся задач, т. е. последовательность действий на компьютере запоминается и может многократно воспроизводиться.

Работа с технологией RPA была несложной, программа интуитивна понятна, особенно для тех, кто знает основы программирования. Главным вопросом стал поиск удобного интерфейса робота для пользователя. Итоговым решением было использование пользовательских форм, в которых вводятся данные и выбирается вариант расчета эластичности спроса или предложения. Результат анализа пользователь видит во всплывающем окне. Преимуществами данного робота являются возможность подсчета эластичности и спроса, и предложения, а также удобный для пользователя интерфейс.

УДК 665.73

Магистрант Е.С. Колеснёв  
Науч. рук. доц. Н.А. Жилияк  
(кафедра информационных систем и технологий, БГТУ)

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКА КОНТРОЛЯ ИММИТАНСНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЛЯ КОНТРОЛЯ МОТОРНОГО МАСЛА**

В каждом силовом агрегате, внутреннего сгорания, основным функциональным материалом для его полной и продолжительной работы является моторное масло. Оно повышает надёжность и эффективность двигателей, в который происходит взрыв топлива и трение поршней цилиндров.

В процессе эксплуатации происходит изменение свойств масла. Это приводит к ускоренному износу деталей и ухудшению мощностных характеристик силовых агрегатов.

Если представить масло как диэлектрик, то в качестве контролируемого параметра, в настоящее время, используется измерение тангенса угла диэлектрических потерь ( $\text{tg}\delta$ ). Изменение показаний емкостного датчика при этом обусловлено изменением  $\text{tg}\delta$ , так и емкостью. Использование тангенса угла диэлектрических потерь ( $\text{tg}\delta$ ), а также емкости (диэлектрической проницаемости) говорит о загрязненности масла как диэлектрика. Изменение показаний емкостного датчика при этом обусловлено изменением  $\text{tg}\delta$  [1]. В качестве регистратора  $\text{tg}\delta$  использовать измеритель иммитансных характеристик Е7–25 и спиралевидный датчик.

Срок службы моторного масла марки М14В2 в данном двигателе 30,000 км. Следовательно, после прохождения тепловозом данного расстояния требуется замена моторного масла. При использовании датчика контроля иммитансных характеристик можно отслеживать диэлектрические потери. На основании этих данных можно сделать вывод