

1. Медицинская промышленность Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Министерство промышленности Республики Беларусь – Режим доступа: [http://www.coolreferat.com/Медицинская промышленность Республики Беларусь](http://www.coolreferat.com/Медицинская_промышленность_Республики_Беларусь). – Дата доступа: 18.09.2013.

2. Медицинская промышленность [Электронный ресурс] / LOCAL важный элемент вашего бизнеса – Режим доступа: <http://local.by/product/scat/1190804/>. – Дата доступа: 18.09.2013.

Л.П. МАТЮШКОВ, Д.А. ПЕТРУКОВИЧ

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Традиционные технологии в преподавании математики и построении математических моделей процессов и объектов имеют ограниченные возможности из-за сложности обоснования выбора решений в многовариантных ситуациях, так как ручные расчеты требуют значительного времени для проверки идей из-за медленного расчета вариантов.

Система Mathcad позволяет с младших курсов развивать простейшие навыки в исследовательской работе. Она хорошо зарекомендовала себя как при контроле заданий студентов, выполнении студентами практических заданий при традиционном обучении математике. Однако возможности системы гораздо шире, если её использовать как инструмент для глубокого исследования функций и моделей, а также усвоения механизмов итерационных методов и границ их возможностей с позиций управления точностью и сходимостью вычислений. Управление этими процессами при работе с контрольными заданиями способствует выработке исследовательских навыков при поиске рациональных путей решения практических задач. Возможно, также, при этом вырабатывать умения в комплексном использовании отдельных элементов системы Mathcad при решении поставленных практических задач.

Покажем на примере возможную реализацию такого подхода. Остановимся на решении простейшего трансцендентного уравнения

$$ax^3 + bx^2 + cx + d + k \cdot \sin(tx) = 0. \quad (1)$$

С помощью встроенной функции $root(f(x), x, p, r)$ для отыскания всех действительных корней на числовом отрезке $[p, r]$.

Подобное уравнению легко разбить на две части, две функции: алгебраическую и трансцендентную. Трансцендентная часть может быть и другой, например $k \cdot tg(tx)$, $k \cdot \ln(tx)$, k^x и т.д.

Один из способов решения задачи может выглядеть так:

1. Одновременно построить на одном чертеже графики двух функций на общем отрезке $[p, r]$, когда первая функция алгебраическая ($y_1 = ax^3 + bx^2 + cx + d$), а вторая – простейшая трансцендентная ($y_2 = k \cdot \sin(tx)$).

В этом случае возможные границы расположения всех корней будут за счет их визуального фиксирования с заданной точностью путем управления подбором отрезков расположения каждого из корней (фиксирование будущего исходного материала для функции $root(f(x), x, p, r)$, одновременно можно подтвердить и наличие разных знаков функции на концах каждого из отрезков).

2. Зафиксировать нужную точность для функции $root(f(x), x, p, r)$ в виде количества десятичных знаков и вычислить более точно те же корни, полученные при анализе графиков.

3. Подставить все корни в уравнение (графические и полученные как результаты функции $root(f(x), x, p, r)$) и сделать выводы о возможностях колебаний предельных точностей методов.

Опыт выполнения такого рода лабораторной работы со студентами первого курса показал их повышенный интерес к её исследовательской части и аргументации выводов. Характерно, что на особенности объяснения использования процедур Mathcad было затрачено всего несколько минут, так как подготовительная работа строится по принципу сообщения минимума знаний для её выполнения. В качестве методического пособия можно использовать [2].

В целом можно сделать вывод, что тщательный выбор аналогичных заданий привьёт вкус у студентов к использованию системы в многовариантных расчетах по заранее разработанным моделям.

Полученный опыт при проведении описанного занятия ещё раз подтверждают выводы, сделанные в [1] относительно полезности поэтапного использования Mathcad на протяжении всего обучения, в особенности на лабораторных занятиях. Комплексность характера задания позволяет продемонстрировать взаимосвязь в использовании процедур Mathcad, направленных на решение общей задачи, что способствует развитию навыков и в использовании нескольких процедур для достижения общей цели.

1. Матюшков, Л.П. Этапы применения прикладного математического пакета Mathcad при подготовке экономистов / Л.П. Матюшков, Д.А. Петрукович // Перспективные направления развития региональной экономики : материалы III Республиканской научно-практической конференции, Брест, Брест. гос. ун-т. имени А.С. Пушкина, 24 мая 2013 г. / Брест. гос. ун-т имени А.С. Пушкина ; ред. кол. Д.А. Петрукович [и др.]. – Брест : БрГУ, 2012. – С. 272–274.

2. Петрукович, Д.А. Автоматизированный анализ и решение задач по высшей математике и экономике на базе системы Mathcad : методические указания / Д.А. Петрукович, Л.П. Матюшков ; Брест. гос. ун-т имени А.С. Пушкина. – Брест : БрГУ, 2013. – 40 с.

Е.Н. ДУБИНА, Д.А. ПЕТРУКОВИЧ

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В условиях современного развития рыночной экономики широко востребована оценка стоимости бизнеса субъектов малого предпринимательства. Она позволяет определить конкурентоспособность и успешность предприятия среди конкурентов, а также служит индикатором развития организации. Оценка стоимости бизнеса является одним из рычагов управления и регулирования экономики в макроэкономическом аспекте.

Развитие методических основ оценки бизнеса, происходящее в настоящее время в Республике Беларусь, диктует необходимость использования новых подходов и методик к организации процесса оценки стоимости бизнеса.

В настоящее время оценка стоимости бизнеса субъектов малого предпринимательства, используемая в Республике Беларусь, имеет ряд недостатков (она недостаточно развита и ограничена):

1) несовершенство методологических подходов; Существует сложность при выборе и использовании методов в рамках каждого из существующих подходов. Методология оценки стоимости бизнеса хорошо проработана в западных странах. Простой перенос и применение данных методик для субъектов малого предпринимательства Республики Беларусь не приведет к адекватным и полным результатам оценки. Возникает необходимость адаптации данных методик или разработка новых, которые будут учитывать особенности ведения бизнеса и финансовой отчетности нашей страны.

2) затруднительность самостоятельной оценки каждого участника сделки, так как существует необходимость в формировании информационной базы, приобретении компьютерных программ, которые используются, как правило, один раз, наличии специальных знаний, что приводит к значительным расходам участников сделок. Таким образом, возникает необходимость прибегнуть к услугам профессиональных оценщиков, услуги которых, имеют достаточно высокую цену [2].

3) высокая степень неопределенности ситуации и разобщенность интересов участников оценочного процесса. Необходимость оценки стоимости бизнеса обусловлена: