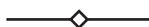


углубленное изучение приложений методов прикладной математики к моделированию экономических систем и процессов. По существу, речь идет о подготовке экономиста, способного самостоятельно решать сложные экономические задачи с программным обеспечением алгоритмов обработки и компьютерной реализации численных расчетов объемных количественных и текстовых данных.

Реформирование экономического образования в нашей стране, на наш взгляд, целесообразно проводить путем обучения студентов экономических специальностей конкретным программистским дисциплинам. Согласно действующим образовательным стандартам для экономических специальностей, предусмотренный в учебных планах модуль «Информационные технологии в экономике» весьма слабо или вообще не позволяет проводить обучение по актуальному программированию. Возникает справедливый вопрос, если учебные структуры IT-компаний могут подготовить специалиста определенного уровня с гуманитарным образованием, то почему это не могут сделать высшие учреждения образования с экономическим профилем? Например, для экономических специальностей целесообразно ввести такие учебные курсы, как «Основы программирования для e-commerce», «Web-программирование», «Программирование для мобильных устройств» и др. В БГЭУ такой опыт уже имеется при подготовке молодых кадров по специальностям «Экономическая кибернетика» и «Экономическая информатика».



Г. О. Читая, д-р экон. наук
e-mail: Chitya_G@bseu.by
БГЭУ (г. Минск)

И. В. Денисейко, ассистент
e-mail: lryna-x@yandex.ru
БГЭУ (г. Минск)

Оценка приоритетности направлений развития рынка продуктов детского питания

На динамично развивающемся рынке продуктов детского питания позиционируется солидное количество компаний, которые в последние годы производят превышающие спрос объемы продукции [1]. Для белорусских предприятий в сложившейся ситуации важно определить приоритетные стратегические направления развития, которые позволят конкурировать не только друг с другом, но и с иностранными брендами продуктов детского питания.

В процессе исследования выявлены потенциальные направления развития рынка детского питания [2], к которым целесообразно отнести: 1) разработку новых рецептур продуктов детского питания с целью замещения аналогичной импортной продукции; 2) разработку удобной, экологически чистой упаковки для детского питания; 3) усиление контроля за качеством сырья; 4) разработку мероприятий по усилению информирования населения о продуктах детского питания. На основе данных проведенного маркетингового исследования и опроса экспертов в сфере детского питания проведена расчетная процедура с использованием модифицированного метода структурирования функции качества. Суть метода заключается в экспертной оценке связи между требованиями потребителей к продуктам детского питания и определенными выше направлениями развития рынка. Для привлеченных к опросу семи экспертов определен вектор $\vec{y} = (y_1; y_2; y_3; y_4)$, каждый элемент которого показывает меру приоритетности соответствующего направления (сумма элементов вектора равна 1). Очевидно, что все 7 векторов приоритетов являются

Коэффициент конкордации Кендалла равен 0.57
Мнения экспертов согласованы

Для уровня точности 0.00001 после 3 итераций получен вектор групповой оценки приоритетности направлений

$y =$
0.3770
0.1046
0.2209
0.2976

Наиболее приоритетным является 1 направление

Результат работы программного кода MatLab при оценке приоритетности направлений развития рынка детского питания

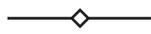
с различными. Согласованность суждений экспертов оказалась существенной, что подтверждается коэффициентом конкордации Кендалла $W = 0,57$ и его статистической значимостью.

В дальнейшем возникла задача определения групповой экспертной оценки приоритетности направлений. Она была решена на основе итерационной процедуры, описанной в [3, с. 400–403]. Для реализации расчетов использовано построение программного кода в среде MatLab (см. рисунок).

Наиболее приоритетным является направление, связанное с разработкой новых видов продуктов детского питания. Это направление согласовано с текущей отраслевой научно-технической программой «Детское и специализированное питание». Вторым по приоритетности является направление по развитию информирования населения Беларуси о продуктах детского питания. Перспективность данного направления неоспорима, поскольку основными потребителями детского продовольствия являются дети раннего возраста, что предполагает обновление потребителей с периодичностью в 3–4 года. В современных условиях важно задействовать такие информационные ресурсы, как социальные сети, мессенджеры, официальный сайт компании, где потребители могли бы получать достоверную информацию о продукции напрямую от белорусских предприятий.

Литература:

1. Денисейко, И. В. Экономико-математические модели оценки рынка продуктов детского питания в Республике Беларусь / И. В. Денисейко // Вестник Белорусского государственного экономического университета. — 2022. — № 5 (154). — С. 82–91.
2. Ловкис, З. В. Здоровое питание детей в Республике Беларусь: стратегия, качество, инновации / З. В. Ловкис, Е. М. Моргунова // Пищевая промышленность: наука и технологии. — 2021. — № 2 (52). — С. 19–29.
3. Экономико-математические методы и модели: учеб. пособие / Н. И. Холод, А. В. Кузнецов, Я. Н. Жихар и др.; под общ. ред. А. В. Кузнецова. — 2-е изд. — Минск: БГЭУ, 2000. — 412 с.



О. В. Шишко, ассистент, соискатель
e-mail: shishko-olga@mail.ru
БГЭУ (г. Минск)

Э. М. Аксень, д-р экон. наук, профессор
e-mail: eaksen@mail.ru
БГЭУ (г. Минск)

Методика моделирования влияния цифровизации на динамику выпусков отраслей экономики

Уровни цифровизации отраслей оказывают влияние на степени увеличения их выпусков: чем выше уровни цифровизации, тем должны быть больше увеличения выпусков при одних и тех же инвестициях. Пусть экономическая система состоит из n отраслей. Обозначим через $x_i(t)$ интенсивность (скорость, темп) выпуска i -й отрасли экономики в момент времени t , через $g_i(t)$ — интенсивность чистого инвестирования в соответствующую отрасль в указанный момент времени $i = \overline{1, n}$. В соответствии с вышесказанным будем считать, что изменения скоростей выпусков отраслей в момент времени t зависят от интенсивностей чистого инвестирования в указанный момент времени. Данные зависимости будем моделировать следующим образом:

$$\frac{dx_i}{dt}(t) = \gamma_i(t)g_i(t), \quad i = \overline{1, n}, \tag{1}$$

где $\gamma(t)$ — параметр, отражающий степень влияния интенсивности чистого инвестирования в i -ю отрасль на скорость изменения интенсивности выпуска этой отрасли в момент времени t .

Предположим, что есть m показателей уровня цифровизации. Обозначим через $\theta_{ij}(t)$ значение j -го показателя цифровизации для i -й отрасли в момент времени t , а через $\Theta(t)$ — матрицу $[\theta_{ij}(t)]$, $i = \overline{1, n}$, $j = \overline{1, m}$. В соответствии с вышесказанным будем считать, что параметры $\gamma_i(t)$ зависят от матрицы $\Theta(t)$ показателей уровня цифровизации в отраслях экономики, то есть $\gamma_i(t) = \gamma_i[\Theta(t)]$, $i = \overline{1, n}$.

Обозначим через $v_i(t)$ интенсивность валовых инвестиций в i -ю отрасль в момент времени t и через $\alpha_i(t)$ следующие отношения: $\alpha_i(t) = \frac{v_i(t)/x_i(t)}{\sum_{j=1}^n v_j(t)/x_j(t)}$, $i = \overline{1, n}$. Коэффициенты $\alpha_i(t)$, $i = \overline{1, n}$ описывают пропор-

ции удельных валовых инвестиций в разные секторы экономической системы. Обозначим через $\lambda(t)$ отношение интенсивности суммарных валовых инвестиций к интенсивности суммарного выпуска в момент вре-