

$$\frac{ОбС}{СовК \times y_2 - ДсрК} \geq 1,5$$

$$\frac{СовК \times y_1 - (СовК - ОбС)}{ОбС} \geq 0,2, \quad (2)$$

$$y_2 \leq 0,85$$

Здесь *ОбС* – оборотные средства предприятия; *ДсрК* – долгосрочный капитал.

Таким образом, предложенная в работе модель (1)-(2) позволяет найти оптимальное соотношение между собственным и заемным капиталом, обеспечивающее платежеспособность предприятия. Применение модели апробировано на данных конкретного предприятия. Модель может быть доработана с учетом риска невозврата кредита.

Литература

1. Инструкции по анализу и контролю за финансовым состоянием и платежеспособностью субъектов предпринимательской деятельности // Постановление Министерства финансов Республики Беларусь, Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства статистики и анализа Республики Беларусь от 14 мая 2004 г. № 81/128/65.
2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – Минск: Новое знание, 2001. – 704 с.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕСПУБЛИКАНСКОГО КОНКУРСА НАУЧНЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.Б. Гедранович

Минский институт управления

Организация научно-исследовательской работы студентов (НИРС) в вузах – это важный этап в подготовке кадров. Ежегодный Республиканский конкурс научных работ студентов является заключительной и наиболее масштабной стадией НИРС. Несмотря на некоторые организационные недочеты конкурс научных работ студентов остается единственным общенациональным мероприятием, позволяющим оценить эффективность организации и продуктивность НИРС в вузах.

Целью данной работы является проведение анализа, позволяющего оценить степень использования имеющегося у вузов потенциала для организации НИРС и продуктивности такой работы. Для достижения поставленной цели автором предлагается использовать метод концентрации данных в среде функционирования (*DEA – Data Envelopment Analysis*), описанный в [2, 3]. В рамках данной методики для набора из экспериментальных наблюдений $\chi_n = \{(x_i, y_i), i = \overline{1, n}\}$, где $x_i \in \mathbb{R}_+^p$ – вектор ресурсов размерности p для i -о вуза, $y_i \in \mathbb{R}_+^q$ – вектор продукции размерности q для i -о вуза, можно получить оценку достижимого множества производства, а также построить кусочно-линейную границу продуктивности, относительно которой измеряется продуктивность вузов.

В качестве основных ресурсов вуза рассматривались студенты и профессорско-преподавательский состав (ППС). Анализ [1] указывает на то, что в конкурсе научных работ участвуют преимущественно студенты дневной формы обучения, при этом основная доля заявок приходится на студентов 3-6 курсов – 51,7% и выпускников – 36,0%. Таким образом, при построении модели принимались во внимание эти две категории студентов. Различные группы ППС также неодинаково активно участвуют в руководстве НИРС. Так доктора наук в среднем руководят в 1,7 раза большим числом студенческих научных работ, нежели кандидаты наук, и в 4,8 раз больше, чем преподаватели без ученой степени [1], что приводит к необходимости учета данных категорий ППС как различных ресурсов.

«Продуктами» конкурса научных студенческих работ являются: в организационном аспекте – количество заявок, а в качественном аспекте – количество победителей в конкурсе научных работ студентов. Однако более удачной метрикой, измеряющей общее качество выполнения научных студенческих работ, может служить, на наш взгляд, сумма баллов, полученных победителями конкурса в соответствии с оценками экспертов конкурсных комиссий [1]. Несмотря на то, что в модели *DEA* возможно использовать несколько ресурсов и продуктов одновременно, были построены две отдельные модели: одна с «продуктом» – количество заявок, другая – сумма баллов победителей.

Оценка достижимого множества производства $\widehat{\Psi}_{DEA}(\chi_n)$ с помощью *DEA*-модели была получена из следующего выражения:

$$\widehat{\Psi}_{DEA}(\chi_n) = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}_+^{p+q} \mid y \leq \sum_{i=1}^n \gamma_i y_i, x \geq \sum_{i=1}^n \gamma_i x_i, \sum_{i=1}^n \gamma_i = 1, \gamma_i \geq 0, i = \overline{1, n} \right\}, \quad (1)$$

где γ_i – весовой коэффициент для i -о вуза, рассчитываемый исходя их экспериментальных данных, $x_i \in \mathbb{R}_+^p$ – вектор ресурсов вуза, $y_i \in \mathbb{R}_+^q$ – вектор продукции вуза.

Для модели *DEA* существует входная и выходная идентификации. Первая подразумевает, что объем выпускаемой продукции зафиксирован и стоит задача минимизации использования ресурсов. Выходная идентификация модели, напротив, ищет максимум объема производства при фиксированных ресурсах. Для анализа продуктивности вузов лучше подходит выходная идентификация, т.к. ресурсы вузов в краткосрочной перспективе, как правило, фиксированы. Для некоторого вуза, соответствующего точке (x_0, y_0) выходная метрика эффективности $\widehat{\lambda}(x_0, y_0)$ запишется как:

$$\widehat{\lambda}(x_0, y_0) = \max_{\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_n} \left\{ \lambda \geq 1 \mid (x_0, \lambda y_0) \in \widehat{\Psi}_{DEA}(\chi_n) \right\}. \quad (2)$$

Величину $\widehat{\lambda}(x_0, y_0)$ также называют выходной технической эффективностью (*technical efficiency*), которая указывает, насколько можно пропорционально увеличить объем продукции вуза при данных ресурсах.

Анализ эффективности организации участия в Республиканском конкурсе научных работ студентов вузов Республики Беларусь и ее продуктивности показал, что значительная часть вузов не использует в полной мере имеющиеся у них ресурсы. В частности, если бы все учреждения образования достигли границы продуктивности, то количество заявок на конкурс составило бы 9966, т.е. более чем в 3 раза превзошло показатель 2006 года.

Литература

1. База данных результатов Республиканского конкурса научных работ студентов вузов Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Отдел НИРС БГУ. – Минск, 2007. – Режим доступа: [http://www.sws.bsu.by/RespKonk2006\(без%20паспортов\).rar](http://www.sws.bsu.by/RespKonk2006(без%20паспортов).rar). – Дата доступа: 02.04.2007.

2. Banker, R.D. Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis / R.D. Banker, A. Charnes, W.W. Cooper // *Management Science*. – 1984. – Vol. 30, № 9. – P. 1078-1092.
3. Charnes, A. Measuring the efficiency of decision making units / A. Charnes, W.W. Cooper, E. Rhodes // *European Journal of Operational Research*. – 1978. – Vol. 2, № 6. – P. 429-444.

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.В. Зенькова

Гродненский государственный университет им. Я. Купалы

Качество жизни населения является одной из важнейших социальных и экономических категорий. Оно не только характеризует уровень жизни населения, определяет степень удовлетворения социальных, культурных и духовных потребностей человека, но и говорит об эффективности проводимой государственной политики в том или ином регионе. Основанием для оценки качества жизни могут служить наборы объективных показателей, измеряемые компетентными специалистами и органами.

Многочисленность концептуальных и методологических подходов к этому определению привела к появлению разнообразных методик оценивания, как на региональном, так и на мировом уровнях. Одной из них является методика оценки качества жизни с использованием индекса развития человеческого потенциала (ИРЧП). В числе главных составляющих ИРЧП: средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении, уровень образования населения и реальный среднедушевой валовой внутренний продукт, рассчитанный с учетом паритета покупательной способности национальной валюты [2]. К достоинствам данной методики можно отнести ее относительную простоту расчета. На сегодняшний день это единственный интегральный показатель, по которому сравнивается качество жизни во всех странах мира.

Методика расчета качества жизни через ИРЧП сформировалась к 1990 году и практически не изменилась до настоящего времени. Она не учитывает такие факторы, как социальная защищенность, уровень безопасности проживания, качество природной среды и др. В связи с этим зарубежные и отечественные исследовательские институты активно