

## ОБЩАЯ ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ БЕЛАРУСИ

Серченя Т.И., Ладутько М.М.

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Одним из спорных вопросов, возникающих при обсуждении конкурентоспособности стран, является вопрос определяющих ее факторов и степени их важности. Для того чтобы определить, в какой степени отдельные факторы влияют на рейтинг конкурентоспособности, используем построения линейного уравнения регрессии и расчета его характеристик с помощью пакета «Анализ данных» Microsoft Excel.

Для расчетов степени зависимости конкурентоспособности от других факторов использована выборка из тридцати стран в рейтинге глобальной конкурентоспособности.

В качестве показателей, определяющих конкурентоспособность стран, были выделены следующие: индекс инноваций, индекс экономики знаний, рейтинг стран мира по уровню экономической свободы, индекс эффективности логистики, уровень налоговой нагрузки в исследуемых странах.

Глобальный индекс инноваций – это глобальное исследование и сопровождающий его рейтинг стран мира по показателю уровня развития инноваций. Индекс представляет собой соотношение располагаемых ресурсов и условий для проведения инноваций и достигнутых практических результатов, что позволяет объективно оценить эффективность усилий по развитию инноваций в той или иной стране.

Результаты построения линейного уравнения регрессии между глобальным индексом конкурентоспособности (y) и глобальным индексом инноваций (x) отобразим в виде формулы

$$y = 0,05x + 2,72. \quad (1)$$

Из уравнения регрессии следует, что возрастание индекса инноваций на 1 ед. приводит к увеличению индекса конкурентоспособности в среднем на 0,05 ед. Величина коэффициента детерминации ( $R^2_{yx} = 0,83$ ) показывает, что вариация глобального индекса конкурентоспособности на 83 % объясняется вариацией глобального индекса инноваций. Для приемлемых моделей предполагается, что коэффициент детерминации должен быть хотя бы не меньше 50 %. Модели с коэффициентом детерминации выше 80 % можно признать достаточно хорошими.

Поскольку фактическое значение F-критерия Фишера ( $F_{\text{факт}}=139,12$ ) больше табличного ( $F_{\text{табл}}=4,20$  с учетом заданного уровня значимости  $p=0,05$ ), то коэффициент детерминации

статистически значим. Полученные данные свидетельствуют о том, что фактор развития инновации в значительной степени определяет положение стран в рейтинге конкурентоспособности. В рейтинге глобального индекса инноваций Республика Беларусь занимает 79 место (Показатель 30,39).

Следующий рассматриваемый показатель – индекс экономики знаний. Индекс экономики знаний – это комплексный показатель, характеризующий уровень развития экономики, основанной на знаниях, в странах и регионах мира. В основе расчёта Индекса лежит предложенная Всемирным банком «Методология оценки знаний», которая включает комплекс из 109 структурных и качественных показателей, объединённых в четыре основные группы: 1) Индекс экономического и институционального режима; 2) Индекс образования; 3) Индекс инноваций 4) Индекс информационных и коммуникационных технологий.

Результаты построения линейного уравнения регрессии между глобальным индексом конкурентоспособности (y) и глобальным индексом экономики знаний (x) отобразим в виде формулы

$$y = 0,21x + 3,42. \quad (2)$$

Из уравнения регрессии следует, что возрастание индекса экономики знаний на 1 ед. приводит к увеличению индекса конкурентоспособности в среднем на 0,21 ед.

Величина коэффициента детерминации ( $R^2_{yx} = 0,55$ ) показывает, что вариация глобального индекса конкурентоспособности на 55 % объясняется вариацией индекса экономики знаний. Данная модель уравнения регрессии является допустимой. Поскольку фактическое значение F-критерия Фишера ( $F_{\text{факт}}=33,09$ ) больше табличного ( $F_{\text{табл}}=4,20$  с учетом заданного уровня значимости  $p=0,05$ ), то коэффициент детерминации статистически значим и положение стран в рейтинге глобальной конкурентоспособности в средней степени определяется индексом экономики знаний. В данном рейтинге Республика занимает 59 место с показателем 5,59.

Индекс экономической свободы – это комбинированный показатель и сопровождающий его рейтинг, оценивающий уровень экономической свободы в странах мира.

Эксперты определяют экономическую свободу как «отсутствие правительственного

вмешательства или воспрепятствования производству, распределению и потреблению товаров и услуг, за исключением необходимой гражданам защиты и поддержки свободы как таковой». Результаты построения линейного уравнения регрессии между глобальным индексом конкурентоспособности ( $y$ ) и индексом экономической свободы ( $x$ ) отобразим в виде формулы

$$y = 0,05x + 1,25. \quad (3)$$

Из уравнения регрессии следует, что возрастание индекса экономики знаний на 1 ед. приводит к увеличению индекса конкурентоспособности в среднем на 0,05 ед. Величина коэффициента детерминации ( $R^2_{yx} = 0,56$ ) показывает, что вариация глобального индекса конкурентоспособности на 55 % объясняется вариацией индекса экономической свободы. Данная модель уравнения регрессии является допустимой. Поскольку фактическое значение F-критерия Фишера ( $F_{\text{факт}} = 35,62$ ) больше табличного ( $F_{\text{табл}} = 4,20$  с учетом заданного уровня значимости  $p = 0,05$ ), то коэффициент детерминации статистически значим.

Отсюда следует, что такой фактор, как индекс экономической свободы в большей степени определяет положение стран в рейтинге глобальной конкурентоспособности. Индекс экономической свободы для Республики Беларусь составляет 58,60 (104 место).

Индекс эффективности логистики (LPI – Logistics Performance Index) рассчитывается на основе опросов международных, национальных или региональных логистических и складских операторов транспортно-экспедиторских компаний. Результаты построения линейного уравнения регрессии между глобальным индексом конкурентоспособности ( $y$ ) и индексом эффективности логистики ( $x$ ) отобразим в виде формулы

$$y = 0,90x + 1,73. \quad (4)$$

Из уравнения регрессии следует, что возрастание индекса экономики знаний на 1 ед. приводит к увеличению индекса конкурентоспособности в среднем на 0,90 ед.

Величина коэффициента детерминации ( $R^2_{yx} = 0,70$ ) показывает, что вариация глобального индекса конкурентоспособности на 70 % объясняется вариацией индекса экономической свободы. Поскольку фактическое значение F-критерия Фишера ( $F_{\text{факт}} = 65,92$ ) больше табличного ( $F_{\text{табл}} = 4,20$  с учетом заданного уровня значимости  $p = 0,05$ ), то коэффициент детерминации статистически значим.

Следовательно, такой фактор как индекс эффективности логистики в значительной мере влияет на показатель конкурентоспособности страны и определяет ее. Что касается Республики Беларусь, в рейтинге эффективности логистики, она занимает 120 место (Показатель = 2,40).

Аналогично предыдущим примерам проведем регрессионный анализ рейтинга конкурентоспособности и налоговой нагрузки. Рейтинг оценивает налоговую нагрузку среднестатистического предприятия в разрезе администрирования и уплаты корпоративного налога, социальных отчислений, налогов, взимаемых с доходов работников, налогов на имущество, налогов на передачу права собственности, налогов с дивидендов и других обязательных платежей, которые должен платить бизнес.

Результаты построения линейного уравнения регрессии между глобальным индексом конкурентоспособности ( $y$ ) и уровнем налоговой нагрузки ( $x$ ) отобразим в виде формулы

$$y = -0,0012x + 4,94. \quad (5)$$

Из уравнения регрессии следует, что возрастание индекса налоговой нагрузки практически не приведет к изменению индекса конкурентоспособности. Очень низкая величина коэффициента детерминации ( $R^2 = 0,0005$ ) показывает, что вариация глобального индекса конкурентоспособности в большей степени объясняется вариацией случайных факторов. По уровню налоговой нагрузки Республика Беларусь занимает 99 место среди стран мира (Показатель 54,80).

Таким образом, настоящий двигатель конкурентоспособности страны – это инновации, наука и технологии, экономическая свобода, логистика и образование. При этом самый большой коэффициент детерминации наблюдается у индекса инноваций.

На основании уравнений регрессии и показателей Республики Беларусь в данных индексах можем говорить, что показатель глобального индекса конкурентоспособности для нашей страны составляет 4,00 (место 83-91).

Что касается уровня инновационного развития, то он остается крайне низким. В числе важнейшей проблемы функционирования национальной инновационной системы следует выделить критически низкий уровень наукоемкости ВВП.

Недостаток собственных средств, высокие риск и стоимость инноваций выступают как основные факторы снижения инновационной активности. Для активизации инновационной деятельности необходимо проведение следующих мероприятий 1) развитие инновационного предпринимательства; 2) повышение эффективности коммерциализации результатов научно-технической деятельности и формирование рынка научно-технической продукции; 3) развитие инновационной инфраструктуры; 4) развитие международного научно-технического и инновационного сотрудничества.

Все эти меры в комплексе будут способствовать, в том числе, и повышению уровня национальной конкурентоспособности.