

можно, например, говорить о функционировании в стране электронного правительства, в том числе электронного парламента, возможности получения цифрового гражданства, цифровизации процессов в медицинском обслуживании. Выбор государственного сектора как основы для цифровизации позволил продемонстрировать населению важность цифровизации, серьезность намерений государства по цифровизации, а также дал возможность создать цифровую инфраструктуру для развития бизнеса, сократив транзакционные издержки.

Значительный объем инвестиций в цифровизацию экономики. С 1997 г. на эти цели государство выделяло до 1 % своего бюджета. Эти средства использовались как для цифровизации процессов государственного управления, так и для создания соответствующей цифровой инфраструктуры, обеспечивающей рост уровня обеспеченности населения интернетом.

Внедрение инновационных цифровых услуг, например E-residency. Программа E-Residency была начата в 2014 г. и предполагает, что любой иностранный предприниматель имеет возможность зарегистрировать в цифровом режиме бизнес в Эстонии. Ключевой особенностью данной программы является возможность цифрового управления бизнесом. На данный момент таким образом зарегистрировано более 25 тыс. резидентов из более чем 130 стран мира, которые создали более 4 тыс. компаний.

Удобные цифровые продукты. Ключевой целью цифровизации было создание и внедрение цифровых продуктов, которые обеспечат удобство использования, продемонстрируют эффект экономии времени и упрощения процедур и не оттолкнут пользователей из-за сложности их использования, технических ошибок в приложениях. Важными элементами такой удобной цифровизации были интеграция всех элементов цифровой инфраструктуры и наличие квалифицированной службы поддержки. Удобство использования минимизирует страх и недовольство пользователей.

Обучение населения использованию цифровых технологий. Одной из целевых групп для обучения стали пожилые люди, которым во всех странах тяжелее всего использовать цифровые продукты, а также школьники, для которых изучение используемых инновационных технологий с элементами робототехники предусмотрено в школе.

Таким образом, начав с цифровизации непосредственных задач и функций государственных органов на основе удобных для использования продуктов, Эстония смогла создать основу для развития цифрового бизнеса, уменьшающего транзакционные издержки и привлекающего капитал со всего мира, в том числе посредством возможностей программы E-Residency.

<http://edoc.bseu.by>

*Г. О. Читая, д-р экон. наук, доцент
БГЭУ (Минск)*

ИЗМЕРЕНИЯ В ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

В теоретическом плане пространственная экономика (ПЭ) позиционируется как часть общей экономической теории. При этом ее предметная область, понятийный аппарат и индикаторы измерения еще не получили однозначного определения. Также отсутствует четкое представление объекта пространственных исследований. Академик А. Г. Гранберг в объект ПЭ включал вопросы взаимодействия региональных систем, локализованных в границах национальной экономики [1, с. 7]. Академик П. А. Минакири предлагает расширительную трактовку объекта ПЭ, в соответствии с которой национальные границы признаются ориентиром формирования иерархии пространственных экономических систем: глобальной экономики, национальных экономик, подсистем (регионов) низших

уровней [2, с. 13]. В [3] выделены принципы построения системы показателей при использовании пространственно-экономического подхода, предложены характеристики ПЭ. Эти характеристики, по мнению авторов, несут информацию о специфических свойствах ограниченной территории, отражающей процессы функционирования и развития составляющих ее хозяйствующих субъектов разноразмерных территориальных образований. Свойственные ПЭ характеристики могут послужить основанием формирования параметров (индикаторов) измерения процессов пространственного развития. В [3] к ним относят: трехмерность; непрерывность ЭП и дискретность составляющих его материальных объектов; однородность; изотропность; протяженность; емкость (объем) ЭП. Например, в [4] для определения представительности крупных российских городов в международном рейтинге городов с помощью индексов централизации и интегрированности устанавливается уровень включенности российской городской системы в глобальную экономику. Для этого используется количественная характеристика плотности экономической деятельности, которая рассчитывается в виде отношения объема произведенных товаров и услуг предприятиями и организациями, расположенными на территории города, к его площади (в единицах измерения руб./км²). Речь идет об измерении плотности экономической (инновационной, финансовой, инвестиционной и т.д.) активности в экономическом пространстве мегаполиса.

Принимая во внимание свойственные характеристики трехмерности, емкости и объема ЭП, на наш взгляд, правомерно ввести соответствующие им измерители. Действительно, экономическая деятельность есть процесс непрерывный и пространственный. Каждая отдельно взятая страна имеет воздушные границы, принадлежащую ей морскую акваторию до границ территориальных вод (по ряду стран), осуществляет добычу минеральных и сырьевых ресурсов. По сути экономическая деятельность локализуется по пространственному принципу (воздушные пассажирские и грузовые перевозки, ловля рыбы, добыча полезных ископаемых и др.).

Теоретической базой измерения емкости ЭП может послужить тройной интеграл

$$\iiint_V f(x, y, z) dx dy dz. \quad (1)$$

Здесь V — пространственная (трехмерная) фигура, ограниченная плоскостями (поверхностями), выражения которых (равенства) могут быть сконструированы в задании вычисления тройного интеграла. Ее принято называть замкнутой ограниченной областью трехмерного пространства.

Объем производства товаров и услуг экономического пространства региона (страны) можно выразить производственной функцией

$$P = L^\alpha K^\beta I^\gamma, \quad (2)$$

где P — выпуск (производство) продукции (услуг); L — затраты труда; K — затраты основного капитала; I — инвестиционные затраты.

Оценивание параметров α, β, γ может осуществляться с применением эконометрических методов на основе формирования многомерных временных рядов переменных P_t, L_t, K_t, I_t ($t = 1, 2, \dots, T$) на основе мультипликативной регрессионной модели

$$P_t = L_t^\alpha K_t^\beta I_t^\gamma \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, T. \quad (3)$$

С целью устранения проблемы, связанной с единицами измерения переменных, следует формулу (3) записать в относительных (безразмерных показателях, например в темпах роста к предыдущим периодам)

$$p_t = \frac{P_{t+1}}{P_t}; \quad x_t = \frac{L_{t+1}}{L_t}; \quad y_t = \frac{K_{t+1}}{K_t}; \quad z_t = \frac{I_{t+1}}{I_t}; \quad t = 1, 2, \dots, T-1.$$

Формула (3) примет вид

$$p_t = k_t^\alpha k_t^\beta i_t^\gamma \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, T - 1. \quad (4)$$

Опуская индекс t и принимая гипотезу о нормальности распределения остатков, получим

$$p = x^\alpha y^\beta z^\gamma. \quad (5)$$

Таким образом, меру емкости (объема, θ) ЭП ограниченной территории можно рассчитать формулой

$$\theta = \iiint_V x^\alpha y^\beta z^\gamma dx dy dz.$$

Источники

1. Гранберг, А. Г. Основы региональной экономики : учебник для вузов / А. Г. Гранберг. — 4-е изд. — М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2004.
2. Минакир, П. А. Экономический анализ и измерения / П. А. Минакир // Пространственная экономика. — № 1. — 2014. — С. 12–39.
3. Экономическое пространство: теория и реалии : монография / Т. Ю. Алтуфьева [и др.] ; редкол.: А. И. Татаркин [и др.]. — М. : Экономика, 2011.
4. Аношкина, Е. П. Экономические проблемы регионов и отраслевых комплексов / Е. П. Аношкина // Проблемы современной экономики. — № 2 (54). — 2015. — С. 15–27.

А. А. Юссуф, канд. экон. наук

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕСА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Цифровой мир требует кардинальной трансформации подходов государства, предприятий, частного бизнеса, общества к взаимодействию, принятию решений, стимулированию инновационной деятельности, формированию соответствующей цифровой инфраструктуры.

Создание интернет-платформ — одна из актуальных задач при развитии IT-обеспечения бизнеса, так как без соответствующих цифровых сервисов предприятия рискуют сильно отстать в инновационном развитии.

Любой инновационный проект должен ориентироваться прежде всего на ценностное предложение для потребителя. В цифровой экономике оно должно трансформироваться вместе с развитием технологий. Бизнес должен перепрограммировать свою деятельность в соответствии с новыми требованиями цифрового мира, чтобы использовать преимущества современных цифровых технологий, возможности большого объема аналитических данных.

С точки зрения способности бизнеса создавать инновации можно выделить три типа организаций: истинные новаторы, компании-адаптеры и заимствующие компании. Истинные новаторы — это компании, способные дать мировой науке и технике абсолютно новые разработки. Они также поддерживают конкурентоспособные отношения с другими передовыми компаниями, что придает их инновационности еще большую динамичность. Компании-адаптеры принимают инновации из внешних источников, постепенно улучшают их, что способствует развитию и поддержанию их инновационного потенциала. Заимствующие компании — это своеобразные имитаторы, они способны импортировать и использовать технологические решения более инновационных компаний.