

КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СТРАН С МАЛОЙ ЭКОНОМИКОЙ

А. Б. Жиркевич

Белорусский государственный университет, г. Минск;

Anhelina.Zhyrkevich@tut.by;

науч. рук. – Г. Г. Головенчик, канд. экон. наук, доц.

На примере разных стран с малой экономикой рассматривается значение цифровой трансформации как стратегического вектора реформирования государственного управления. Определены основные зависимости экономического развития и цифровизации стран от типа модели и подходов, которых придерживается государство. Делается вывод о необходимости комплексного подхода при внедрении новых форматов для полной цифровой трансформации государства.

Ключевые слова: цифровая экономика; страны с малой экономикой; цифровая трансформация; кластерный анализ; национальная экономика; инновационное развитие.

Цифровую трансформацию можно назвать «горячей» темой для компаний и стран по всему миру.

Изменения в странах происходят под влиянием различных внутренних и внешних факторов. Поэтому для определения уровня развития цифровой экономики страны необходима оценка ключевых факторов, обеспечивающих процесс продвижения в цифровой сфере. Это равносильно детальному изучению рейтингов и индексов, которые учитывают эти факторы.

Так как эти индексы производят оценку уровня цифровизации страны с разных точек зрения, автором был предложен индекс, который учитывает все результаты всех рейтингов, а также изменения (т. е. улучшила страна или ухудшила свои показатели в том или ином аспекте).

В результате анализа были рассмотрены страны Европейского союза с учётом уровня развития цифровой трансформации, который был рассчитан на основании нескольких основных международных индексах цифровизации. Можно заметить одну закономерность: самые минимальные баллы набрали страны из Восточной Европы, выше по рейтингу распределилась Южная, затем идёт кластер стран из Западной Европы и наивысшие баллы взяли страны Северной Европы.

Однако при сравнении развития Беларуси со странами Европейского союза, можно сказать, что о её лидерстве в данной гонке говорить пока что рано. Для рассмотрения более детальной картины в Беларуси необходимо сравнить её показатели со странами Европейского союза.

Одним из методов, который наилучшим способом помог бы нам это сделать, можно назвать кластеризацию.

Для составления кластерного анализа изначально был составлен вектор характеристик для каждого объекта, т. е. набор числовых значений: результат вычисленного индекса цифровизации (по оси ОХ), а также ВВП на душу населения (по оси ОУ) каждой из рассмотренных стран.

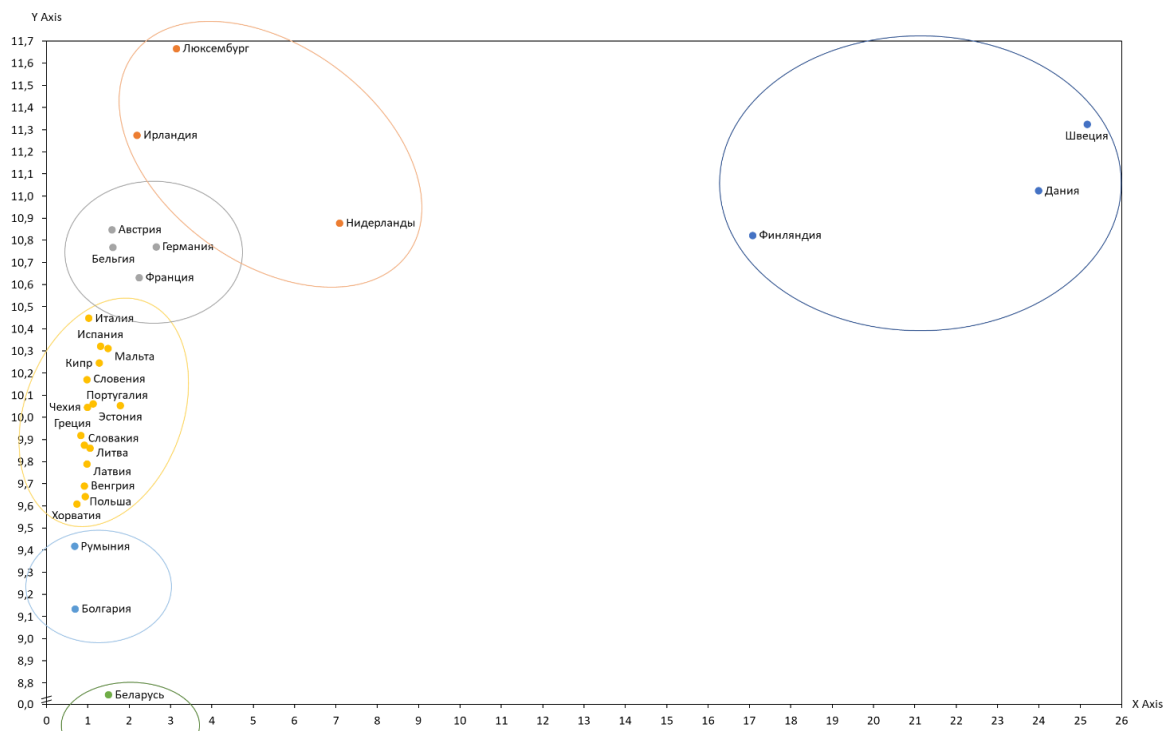


Рис. 1. Кластерный анализ цифровой трансформации Республики Беларусь и стран Европейского союза

Следующим шагом является проведение нормализации с целью того, чтобы все компоненты давали одинаковый вклад при расчёте «расстояния». В процессе нормализации все значения приводятся к некоторому диапазону, например, в нашем случае это диапазоны [8, 12] по оси ОУ и [0, 26] по оси ОХ. После чего можно построить графическую модель кластеризации, которая представлена на рисунке 1.

Исходя из результатов, можно заметить, что исходные данные разбились на 6 кластеров. Подобное разделение можно объяснить наличием разных моделей развития в этих странах. Рассмотрим все кластеры по порядку.

Первый кластер – это страны лидеры цифровой трансформации в Европейском союзе. Развитие этих стран объединяет придерживание социал-демократической модели, т. е. модели, ориентированной на перераспределение: «богатый платит за бедного, здоровый за больного, молодой за старого».

Второй кластер объединяет лидерство в экономическом развитии, применение упрощённого режима налогообложения для компаний, на-

личие многих льгот. Эти страны неофициально названы «привлекательными низконалоговыми юрисдикциями».

Третий кластер объединяет страны с наличием консервативно-корпоративистской модели, т. е. все социальные корпорации страны (государство, бизнес, гражданское общество) несут ответственность за социальную политику страны.

Четвёртый кластер содержит в себе большинство рассматриваемых нами стран. Лидерами этого кластера являются страны со Средиземноморской моделью развития, которую можно охарактеризовать слабой политикой доходов и сильной сегментацией получаемой социальной помощи.

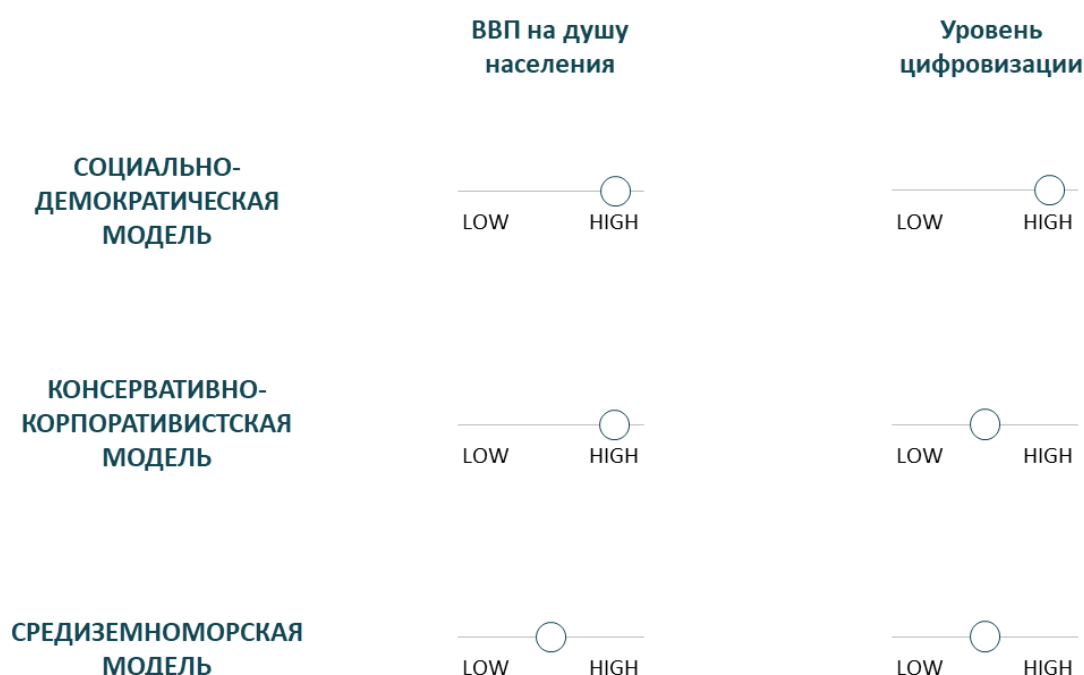


Рис. 2 – Зависимость модели социальной политики от уровня цифровизации и показателя ВВП на душу населения

Пятый кластер состоит из двух стран, которые не только расположены близко друг с другом, но имеют и схожий тип развития и построения экономики. К примеру, вхождение в ЕС дало этим странам некоторые плюсы: привлечение иностранного капитала, повышение спроса на продукцию экспортных секторов экономики. Однако это же стало их «уязвимой точкой».

В шестом кластере отдельно от всех находится Беларусь. Таким образом можно прийти к выводу, что экономическое развитие и цифровизация находятся в прямой зависимости от того типа модели и тех подходов, которых придерживается государство. Основные выводы можно представить в виде модели как на рисунке 2.

Беларуси необходимо на примере развития других стран сделать выбор в отношении дальнейших действий по поднятию и реализации уровня цифровой трансформации страны. Однако, помимо опыта других стран необходимо следить за трендами каждой отдельной области в своей стране.

Среди основных направлений можно выделить следующие пункты: создание единой платформы национального цифрового законодательства, цифровизация промышленности на базе киберфизических систем, использование искусственного интеллекта, интернета вещей и иных технологий, применение в работе big data, внедрение цифровых образования и здравоохранения, внесение прозрачности и эффективности государственного управления, обеспечение кибербезопасности, оптимизация банковской и финансовой сферы, повышение уровня государственного финансирования различных инновационных проектов.

После осуществления вышеперечисленных действий можно будет утверждать о создании активного цифрового общества, снижении бюрократических барьеров различного типа, повышении уровня качества оказания государственных услуг. Но необходимо помнить, что формирование цифрового государства необходимо рассматривать не только как построение современной системы госуправления в стране, которое основано на использовании ИКТ, а также и как ключевое направление, основную стратегическую задачу власти в осуществлении перехода к информационной среде нового качества, т. е. к цифровому обществу.

Библиографические ссылки

1. Головенчик, Г. Беларусь в новой цифровой экономике XXI века / Г. Головенчик, М. Ковалев // Вестник Ассоциации белорусских банков. – 2018. – № 1 (824). – С. 4–13.
2. Головенчик, Г. Г. Рейтинговый анализ уровня цифровой трансформации экономик стран ЕАЭС и ЕС / Г. Г. Головенчик // Цифровая трансформация. – 2018. – № 2 (3). – С. 5–18.
3. Давыденко, Е. Л. Страны с малой экономикой в условиях интеллектуализации, дигитализации и экологизации / Е. Л. Давыденко, Е. С. Ботеновская. – Минск: БГУ, 2019. – 350 с.
4. Жиркевич, А. Б. Методология и анализ расчётов индексов и составления рейтингов / А. Б. Жиркевич, Г. Г. Головенчик // материалы 2-ого конкурса научных проектов студентов и магистрантов «Мировая экономика: современные тенденции развития». – Минск: БГУ, 2018. – С. 30 – 38.
5. Жиркевич, А. Б. Рейтинговый анализ цифровой трансформации стран с малой экономикой (на примере скандинавских стран) // сборник тезисов. – Минск, БГУ, 2019. – С. 513 – 517.