

Александров Геннадий Аркадьевич – д.э.н., профессор кафедры экономики и управления производством, ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет», Тверь, Россия.

About the authors:

Smirnov Mikhail Yurievich – 3rd-year Postgraduate Student of the Department of Postgraduate and Doctoral Studies, Tver State Technical University, Tver, Russia. E-mail: ddart2013@gmail.com

Aleksandrov Gennady Arkadievich – a Professor at the Department of Economics and Production Management, Tver State Technical University, Tver, Russia.

УДК 338.49

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Т.Б. Яконовская, Сясюань Го

© Яконовская Т.Б., Сясюань Го, 2024

***Аннотация.** Нефтяные предприятия играют фундаментальную роль в национальной экономике Китая. В условиях быстрого развития цифровой экономики цифровая трансформация является для предприятий эффективным способом использования цифровых информационных технологий и цифровых платформ для укрепления традиционной власти, продвижения информационных технологий и бизнес-инноваций, улучшения корпоративной эффективности и поиска долгосрочных конкурентных преимуществ. На основе концепций цифровой трансформации, динамических возможностей и конкурентоспособности предприятий, а также соответствующей теоретической основы в этой статье построена теоретическая модель цифровой трансформации и конкурентоспособности нефтяных предприятий, акции которых котируются в Шанхае и Шэньчжэне. Для расчета степени цифровой трансформации использовались контент-анализ и краулерная технология, для расчета индекса конкурентоспособности предприятия – факторный анализ, а для анализа влияния цифровой трансформации на конкурентоспособность нефтегазовой отрасли – статистический анализ.*

Результаты показывают, что цифровая трансформация нефтяных предприятий положительно коррелирует с их конкурентоспособностью.

Keywords: *нефтяные предприятия, цифровая трансформация, способность передачи знаний, конкурентоспособность предприятий.*

Цифровая трансформация означает использование цифровых информационных технологий и цифровой платформы для содействия переходу предприятий от традиционной промышленной деятельности к эпохе цифровой экономики [1]. Можно предвидеть, что цифровая трансформация нефтяных компаний скоро вступит в новый этап. С начала XXI в. китайские нефтяные предприятия стали вторыми по величине в мире по потреблению и производству ресурсов. Это комплексная тяжелая промышленность, объединяющая геологоразведку нефти и газа, разработку месторождений нефти и газа, эксплуатацию месторождений нефти и газа, переработку нефти и газа, транспортировку, хранение нефти и газа. Она играет фундаментальную роль в национальной экономике. Тем не менее, если сравнивать с нефтяными компаниями развитых стран, китайские нефтяные компании по-прежнему являются неконкурентоспособными.

Отсутствие инновационных технологий приводит к стагнации и интернализации экономики, а китайские нефтяные предприятия в целом находятся в конце мировой цепочки создания стоимости. После начала пандемии коронавируса в 2019 г. и российско-украинской войны китайские нефтяные компании столкнулись с огромным конкурентным давлением. Это серьезно повлияет на устойчивость экономического роста, и тогда конкурентная среда станет более нестабильной, а конкурентную ситуацию будет сложнее предсказать.

Для анализа основных конкурентных условий предприятий традиционно используется модель пяти сил Портера. Однако со статистической точки зрения эта модель недостаточна для анализа и понимания конкурентной среды. Так как же нефтяные компании могут повлиять на конкурентоспособность посредством цифровой трансформации? Если могут, то каков механизм? Обсуждение этих проблем имеет для нефтяных предприятий определенное опорное значение в целях содействия их цифровизации, повышения эффективности труда и конкурентоспособности нефтяных предприятий [2].

В данной статье в качестве объекта исследования берутся нефтяные предприятия, акции которых котируются на фондовой бирже, а именно 40 нефтяных предприятий. Строится теоретическая модель цифровой трансформации и конкурентоспособности нефтяных предприятий. Анализируется влияние цифровой трансформации нефтяных предприятий на конкурентоспособность. На этой основе выдвигаются контрмеры и

предложения по содействию цифровой трансформации нефтяных предприятий, повышению эффективности производства, труда и повышению конкурентоспособности предприятий [3].

Влияние цифровой трансформации на конкурентоспособность предприятий в основном отражается в трех аспектах. Во-первых, цифровая трансформация повышает конкурентоспособность продукции нефтяных предприятий. Последние используют цифровые технологии для сбора, анализа и использования данных в режиме реального времени, сокращения цикла проектирования, улучшения качества проектирования, снижения производственных затрат и повышения конкурентоспособности продукции. С помощью цифровых платформ нефтяные предприятия могут точно собирать информацию о предпочтениях потребителей, производить основные продукты, своевременно отслеживать динамику потребителей от потребления до послепродажного обслуживания, повышать удовлетворенность клиентов, снижать процент возвратов и повышать конкурентоспособность компаний. Во-вторых, цифровая трансформация повышает эффективность производства нефтяных предприятий. Посредством цифровой трансформации предприятия применяют цифровые технологии в традиционном производстве, чтобы реализовать автоматизацию и интеллектуализацию производства и услуг. Между тем традиционные производственные инструменты контролируют состояние оперативной работы предприятий в режиме реального времени посредством интернет-программ, своевременно обнаруживают скрытые опасности, сокращают затраты на техническое обслуживание и время простоев, оптимизируют режим работы предприятий с помощью цифровой трансформации, обеспечивают конкурентные преимущества и улучшают производство. Повышение эффективности производства нефтяных предприятий посредством цифровой трансформации может способствовать повышению конкурентоспособности. В-третьих, цифровая трансформация повышает адаптивность нефтяных предприятий в конкурентной среде [4]. Предприятия используют большие данные интернета для получения информации о рынке и отрасли, о деятельности предприятий-конкурентов, о цепочке создания стоимости в отрасли, чтобы на этой основе прогнозировать рыночные тенденции, уменьшать асимметрию информации и изменения конкурентной среды, вызванные бизнес-рисками. Таким образом, цифровая трансформация повышает адаптивность нефтяных предприятий в конкурентной среде и может помочь нефтяным предприятиям обрести конкурентоспособность в плане устойчивого развития.

На основании приведенного анализа предлагаются следующие гипотезы:

1. Цифровая трансформация положительно влияет на конкурентоспособность предприятий.

2. Цифровая трансформация предприятий напрямую влияет на конкурентоспособность предприятий.

С одной стороны, своевременное получение технической обратной связи от получателей технологий и обратной связи с рынком может помочь предприятиям усовершенствовать внутренние технологии и повысить конкурентные преимущества новых продуктов. С другой стороны, в процессе передачи корпоративных знаний они могут быть напрямую преобразованы в возможности и выгоды для бизнеса [5].

Из национальной базы данных Тай'ан [6] были выбраны 40 нефтяных компаний, акции которых представлены на фондовых биржах в Шанхае и Шэньчжэне с 2007 по 2022 г. Причина, по которой в данной статье в качестве отправной точки исследования взят 2007 г., заключается в том, что Министерство финансов Китайской Народной Республики пересмотрело стандарты бухгалтерского учета для коммерческих предприятий в 2006 г., поэтому следует избегать влияния, вызванного различием данных в статистических правилах.

Производится следующая обработка данных:

1. Удалены выборка ST и *ST с 2007 по 2021 г. и предприятия с аномальными изменениями.

2. Удалены предприятия, основная деятельность которых не связана с нефтью.

3. Удалены другие предприятия с неполными данными.

4. В итоге осталось 35 котирующихся на бирже нефтяных компаний в качестве образцов взаимосвязи между цифровой трансформацией и конкурентоспособностью предприятий.

Чтобы проверить гипотезу о том, что цифровая трансформация нефтяного предприятия H1 положительно коррелирует с его конкурентоспособностью, в этой статье конкурентоспособность предприятия рассматривается в качестве объясняемой переменной, а общая частота ключевых слов цифровой трансформации – в качестве объясняющей переменной, при этом контролируются другие переменные, которые могут повлиять на конкурентоспособность предприятия. В статье управляющие переменные выбираются из таких аспектов, как Dual, Indratio, Size, Age, SOE, Top1 Lev, Cash и фиктивные переменные года для анализа и построения модели. Для получения результатов исследования проводится регрессионный анализ отраслевых фиктивных переменных. Полученный результат представлен в таблице.

Результат статистического исследования

Variable	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
EC	1052	0.011	0.478	-1.066	3.919
EDT	1052	0.396	0.521	0.000	1.609
EDT 1	1052	0.076	0.198	0.000	1.000
KTC	1052	2.375	2.088	0.000	8.594
Dual	1052	0.168	0.374	0.000	1.000
Indratio	1052	34.278	4.988	30.000	57.140
Size	1052	22.683	1.4924	19.029	21.616
Age	1052	16.985	5.546	5.750	28.750
SOE	1052	0.510	0.500	0.000	1.000
Top 1	1052	36.595	16.369	9.330	75.840
Lev	1052	0.511	0.192	0.071	0.902
Cash	1052	0.045	0.078	-0.214	0.278

В таблице показаны результаты оценки регрессионной модели: R2 модели составляет 0,379 8, скорректированный R2 – 0,365 9, а степень соответствия – 36,59 %. Из-за больших колебаний объясняемых переменных данных предприятия степень соответствия обычно не слишком высока. Степень соответствия в этой статье составляет 36,59 %, а значение теста F – 27,371 3.

Уровень значимости 0,01 означает, что существует высокая вероятность того, что вся модель пройдет тест на значимость. На данный момент коэффициент влияния EDT 1 составляет 0,198. При уровне значимости 1 % увеличение EDT приведет к увеличению ЕС, а увеличение EDT на каждую 1 единицу приведет к среднему увеличению ЕС на 0,198 единицы. Все управляющие переменные Size, SOE, Top1, Lev и Cash оказывают значительное влияние, причем SOE и Lev оказывают значительное отрицательное влияние, тогда как Size, Top1 и Cash оказывают значительное положительное влияние.

Коэффициент корреляции между EDT и ЕС составляет 0,388 1, а тест корреляции пройден на уровне значимости 1 %, т.е. связь между EDT и ЕС представляет собой положительную значимую связь. Таким образом, чем выше цифровая трансформация EDT, тем выше конкурентоспособность предприятий ЕС.

Цифровая трансформация нефтяных компаний действительно может оказать существенное положительное влияние на их корпоративную конкурентоспособность. Цифровые технологии могут помочь нефтяным компаниям повысить эффективность производства, оптимизировать производственные процессы и снизить затраты, тем самым повышая корпоративную прибыльность и конкурентоспособность на рынке. Цифровая трансформация может также способствовать переходу предприятий от традиционного режима производства, ориентированного на производство, к режиму производства, ориентированному на данные и

пользователя, а также реализовать интеллектуальное сетевое сотрудничество и персонализированное обслуживание производства, продаж и обслуживания с помощью цифровых технологий, чтобы удовлетворить индивидуальные разнообразные потребности клиентов и обеспечить ускорение инноваций в сфере продуктов и услуг, появление и развитие новых бизнес-моделей [5, 6]. Кроме того, цифровые технологии также могут помочь нефтяным компаниям усилить управление рисками, повысить эффективность управления и качество принятия решений, способствовать реформированию системы и механизмов управления предприятием, а также создать более эффективную, гибкую и инновационную организацию и культуру предприятия.

Цифровая трансформация нефтяных предприятий – это комплексный, глубокий и широкий процесс изменений, который окажет глубокое влияние на развитие и конкурентоспособность предприятий и станет незаменимым стратегическим выбором.

Библиографический список

1. Chen Qingjiang, Wang Yanmeng, Wan Maofeng. Study on peer effect and influencing factors of enterprise digital transformation // *Journal of Management*. 2021. № 18 (5). P. 653–663.

2. Martin X., Salomon R. Knowledge transfer capacity and its implications for the theory of the multinational corporation // *Journal of International Business Studies*. 2003. № 34. P. 356–373.

3. Park B.I. Knowledge transfer capacity of multinational enterprises and technology acquisition in international joint ventures // *International Business Review*. 2011. № 20 (1). P. 75–87.

4. Tsai W. Knowledge transfer in intraorganizational networks: effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance // *Academy of Management Journal*. 2001. № 44 (5). P. 996–1004.

5. Corporate Digital transformation and Capital Market Performance: Empirical Evidence from stock liquidity / Wu Fei [et al.] // *Management World*. 2021. № 37 (7). P. 130–144.

6. Яконовская Т.Б. Междисциплинарный взгляд на цифровизацию экономики: философский аспект // Проблемы управления в социально-гуманитарных, экономических и технических системах: девятый ежегодный сборник научных трудов преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов факультета управления и социальных коммуникаций ТвГТУ: в 2 ч. / под общ. ред. И.И. Павлова. Тверь: ТвГТУ, 2021. Ч. 1. С. 98–103.

ASSESSING THE COMPETITIVENESS OF OIL COMPANIES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

T.B. Yakonovskaya, Xiaoxuan Guo

Abstract. *Oil businesses play an important fundamental role in our national economy. With the rapid development of the digital economy, digital transformation is an effective way for enterprises to use digital information technologies and digital platforms to strengthen traditional power, promote information technology and business innovation, improve corporate performance, and seek long-term competitive advantage. Based on the concepts of digital transformation, dynamic capabilities and enterprise competitiveness, and the corresponding theoretical framework, this article constructs a theoretical model of digital transformation and competitiveness of oil enterprises listed in Shanghai and Shenzhen. Content analysis and crawler technology were used to calculate the degree of digital transformation, factor analysis was used to calculate the enterprise competitiveness index, and a statistical analysis program was used to analyze the impact of digital transformation on the competitiveness of the oil and gas industry. The results show that the digital transformation of oil enterprises is positively correlated with their competitiveness.*

Keywords: *petroleum enterprises, digital transformation, knowledge transfer ability, competitiveness of enterprises.*

Об авторах:

Яконовская Татьяна Борисовна – к.э.н., доцент кафедры экономики и управления производством, ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет», ревизор Тверского регионального отделения МОО «Лига Преподавателей Высшей Школы», Тверь, Россия. E-mail: tby81@yandex.ru

Сяосюань Го – доктор философии, Харбинский инженерный университет, Харбин, Китай.

About the authors:

Yakonovskaya Tatyana Borisovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Production Management, Tver State Technical University, Auditor of the Tver Regional Branch of the IPO «League of Higher School Teachers», Tver, Russia. E-mail: tby81@yandex.ru

Xiaoxuan Guo – Ph.D., Harbin Engineering University, Harbin, China.