

Оценка цифровизации в республике Хакасия

Павлов Пётр Викторович

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В этой статье рассматривается тематическое исследование, в котором анализируется степень цифровизации в Республике Хакасия. Исследование охватывает теоретические основы и предыдущие исследования в области цифровизации, описывает методологию и используемые аналитические методы. Результаты исследования проливают свет на текущее состояние цифровизации в регионе.

Ключевые слова: индекс цифровой среды, цифровая экономика, цифровая трансформация, региональная экономика, сравнительный анализ.

Digitalization Assessment Republic of Khakassia

Pavlov Pyotr Viktorovich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

This research article presents a case study of the level of digitalization Republic of Khakassia. The study provides an overview of the theoretical foundations and previous research in the field of digitalization, also describes the research methodology and methods of analysis. The results of the study reveal the current state of digitalization in the region.

Keywords: digital environment index, digital economy, digital transformation, regional economy, comparative analysis.

1. Введение

1.1 Актуальность

В последнее время развитие цифровой экономики приобрело большое значение. Развитию цифровой экономики уделяется значительное внимание как в зарубежной, так и в отечественной литературе. В последнем доступном отчете 2016 года [1] Россия занимает 41 место с рейтингом 4,5 из максимальной оценки в 6 баллов, причем по уровню развития инфраструктуры наша страна занимает только 52 место со значением индекса 4,7 при медианном значении этого подындеса по странам – 4,96, хотя по доступности интернета (тариф на мобильную связь и доступ в интернет) РФ находится на 10 месте. Разные организации оценивают развитие информационных и коммуникационных технологий в России, в результате чего получаются

разные оценки. Вопросы, связанные с развитием цифровой экономики, также приобретают все большее значение в России. А ввиду обширной территории нашей страны, не менее важны региональные значения.

1.2 Обзор исследования

И.В. Писарев, В.И. Бывшев, И.А. Пантелеева подчеркивают важность цифровой трансформации для устойчивого развития в России и предлагают методологию комплексной оценки цифрового развития каждого региона. Целью исследования является оценка региональной готовности к цифровой трансформации и предложение механизмов перехода к цифровой экономике, выявление причин дифференциации уровней цифрового развития [2].

В статье А.П. Ястребова рассматривается влияние цифровой экономики на региональное развитие в России. В ней подчеркивается важность информационных технологий для повышения эффективности предпринимательской деятельности и повышения производительности труда. Исследование показывает, что предприятия должны адаптироваться к меняющейся цифровой среде, чтобы оставаться конкурентоспособными и обеспечивать дальнейший рост [3].

В статье Ю.В. Келеш и Е.А. Бессоновой подчеркивается необходимость стратегий цифровой трансформации для преодоления технологических вызовов в ключевых секторах экономики Курской области. В исследовании определены приоритеты цифровой трансформации и стратегии создания цифровой экономики. Курская область должна шире применять цифровые технологии и осваивать их, а также обеспечить финансирование и персонал для достижения этой цели. Разработка стратегий цифровой трансформации для ключевых секторов принесет пользу не только региону, но и всей стране [4].

1.3 Цель исследования:

Настоящее исследование направлено на оценку уровня развития цифровой среды и определение объективного критерия оценки состояния цифровой среды в республике Хакасия.

2. Методы и материалы

Для проведения данного исследования использовались находящиеся в открытых источниках данные Федеральной службы статистики [5], процедура свертки показателей в агрегированный индекс. Состав индекса цифровой среды был взят из статьи Р. И. Баженова [6].

3. Результаты и обсуждение

В таблице 1 представлен список показателей, которые были использованы в расчетах [6].

Таблица 1 - Состав индикатора «Индекс цифровой среды»

Показатель	Нормирующие значение(p_{ij})	Весовой коэффициент(α_{ij})	Весовой коэффициент группы(β_j)
Группа 1. Использование предприятиями			0,33
Организации, использовавшие персональные компьютеры	100	0,2	
Организации, использовавшие широкополосный доступ к сети Интернет	100	0,2	
Организации, имевшие веб-сайт	100	0,2	
Число персональных компьютеров с доступом к сети Интернет (в организациях)	100	0,2	
Организации, использовавшие электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами, по форматам обмена	100	0,2	
Группа 2. Использование населением			0,33
Население, использовавшее сеть Интернет каждый день или почти каждый день	100	0,25	
Число подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1000 человек населения	5000	0,25	
Число активных абонентов фиксированного широкополосного доступа к сети Интернет	50	0,25	
Число активных абонентов мобильного	200	0,25	

широкополосного доступа к сети Интернет			
Группа 3. Инвестиции и занятость			0,33
Объем инвестиций в основной капитал, направленных на приобретение информационного, компьютерного и телекоммуникационного (ИКТ) оборудования (без субъектов малого предпринимательства и объема инвестиций, не наблюдаемых прямыми статистическими методами)	15000	0,5	
Удельный вес занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения	5	0,5	

На основании приведенных в табл. 1 показателей были рассчитаны региональные индексы цифровой среды. Расчеты проводились на основе данных Росстата [5].

Процедура свертки показателей в агрегированный индекс стандартная:

$$I = 10 * \sum I_j * \beta_j,$$

где:

I_j – подындекс подгруппы j ;

β_j – весовой коэффициент подгруппы j .

$$I_j = \sum x_{ij} * \alpha_{ij},$$

где:

x_{ij} – нормированное значение показателя I группы j ;

α_{ij} – весовой коэффициент при показателе I группы j .

$$x_{ij} = y_{ij} / p_{ij},$$

где:

y_{ij} – исходное значение показателя i группы j ;

p_{ij} – нормирующий коэффициент при показателе i группы j .

Величина всех коэффициентов приведена в таблице 1.

Таблица 2. Рассчитанный «Индекс цифровой среды» для республики Хакасия

Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Индекс	3,01	3,29	3,66	3,84	3,64	3,64	3,78	3,87	3,84	3,98

В таблице 2 приведены результаты расчёта индекса цифровизации республике Хакасия.

Как следует из таблицы 2, Республика Хакасия постепенно увеличивала свой индекс цифровизации с 2012 по 2021 год. Индекс стартовал с 3,01 в 2012 году и достиг 3,98 в 2021 году. Тенденция к росту индекса свидетельствует о том, что Республика Хакасия на протяжении многих лет внедряла цифровые технологии для расширения своей экономической, социальной и культурной деятельности. Эта тенденция также свидетельствует о том, что Республика Хакасия движется к более цифровому обществу.



График 1. Динамика индекса цифровой среды в республике Хакасия

Построив линейный график, используя данные таблицы 2, можно увидеть динамику индекса цифровизации Республики Хакасия за последние годы. На графике показана постепенная тенденция к повышению, указывающая на то, что индекс цифровизации неуклонно увеличивался с 2012 по 2021 год.

Также можно наблюдать, что индекс несколько колебался в течение этого периода, достигнув пика в 2015 году, за которым последовало падение в 2016 году, а затем снова постепенно увеличиваясь. Эта закономерность предполагает, что в течение этих лет в регионе могли наблюдаться некоторые колебания уровня цифрового развития.

В целом, график дает наглядное представление о тенденции индекса цифровизации в Республике Хакасия и подчеркивает прогресс региона в освоении и внедрении цифровых технологий с течением времени.

Также, на основании расчетов можно сделать некоторые выводы.

В первой группе, которая отражает использование цифровых технологий предприятиями, наблюдался устойчивый рост с 2012 по 2015 год, и в 2015 году индекс достиг 0,65. Однако в последующие годы он снизился,

достигнув минимума в 0,54 в 2020 году, прежде чем немного увеличиться до 0,58 в 2021 году. Одним из наиболее изменчивых подындеков в группе 1 является «Организации, использовавшие электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами, по форматам обмена». Этот подындекс показывает изменяющуюся тенденцию с 2012 по 2021 год, с пиком в 2015 и 2016 годах и снижением в последующие годы. В 2021 году подындекс составит 0,51, что ниже его пикового значения в 0,62 в 2015 году.

Во второй группе, которая измеряет использование цифровых технологий населением, с годами наблюдался более медленный, но более последовательный рост, достигнув показателя в 0,53 в 2021 году, при 0,22 в 2012 году. Это свидетельствует о растущем внедрении цифровых технологий населением в целом. В этой группе одно из наиболее существенных изменений наблюдается в подындексе «Население, использовавшее сеть Интернет каждый день или почти каждый день». Этот подындекс демонстрировал стабильный рост на протяжении многих лет, достигнув своего пикового значения в 0,74 в 2021 году по сравнению со значением в 0,40 в 2014 году. Это указывает на то, что все больше людей используют Интернет, что является позитивной тенденцией цифровизации.

Третья группа, которая отслеживает инвестиции и занятость в цифровом секторе, продемонстрировала колеблющуюся тенденцию с максимумом в 0,20 в 2013 году и минимумом в 0,08 в 2019 году. Однако в 2021 году он немного вырос до 0,10. Подындекс «Удельный вес занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения» демонстрировал смешанную тенденцию на протяжении многих лет, с максимальным значением 0,33 в 2013 году и низким значением 0,12 в 2020 году. В 2021 году подындекс составит 0,14, что ниже его начального значения в 0,21 в 2012 году. Это говорит о снижении заинтересованности работников в секторе ИКТ в последние годы, что может иметь негативные последствия для цифровой экономики.

4. Вывод

В данной исследовательской статье была проведена оценка уровня цифровизации в Республике Хакасия с использованием индекса цифровой среды, данный индекс также может выступать в качестве средства оценки цифровизации экономики.

В целом, показатель Индекса цифровой среды свидетельствует о том, что, несмотря на достигнутый прогресс во внедрении цифровых технологий, по-прежнему существуют проблемы, требующие решения, особенно в аспектах инвестиций и занятости.

Биографический список

1. Всемирный Банк. URL: <https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2018/01/25/shadow-economies-around-the-world-what-did-we-learn-over-the-last-20-years-45583>
2. Писарев И.В., Бывшев В.И., Пантелеева И.А., Парфентьева К.В.

- Исследование готовности регионов России к цифровой трансформации. п-Есопому. 2022. №2. С. 22-37.
3. Ястребов А.П. Управление процессами развития цифровой экономики регионов// Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2022. №1 (69).
 4. Келеш Ю.В., Бессонова Е.А. Реализация стратегических приоритетов цифровой трансформации региональной экономики// Вестник НГИЭИ. 2021. №5 (120). С. 111-125.
 5. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/>
 6. Баженов Р. И. Оценка цифровой среды дальневосточных регионов России // М. Рыскулбеков атындагы Кыргыз экономикалык университетинин кабарлары. 2022. № 2(55). С. 107-109.