

УДК 332

DOI: 10.46987/1124062022_51

О. Н. Соболева, Л. С. Чеглакова

O. N. Soboleva, L. C. Cheglakova

МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE REGION'S ECONOMY

Аннотация. Оценка цифровой трансформации территорий дает возможность разработать механизмы повышения уровня их цифровизации, обеспечить рост конкурентоспособности региональной экономики. Предлагаемый в статье метод интегральной оценки позволяет не только оценить уровень цифровизации отдельно взятого региона, но и сравнить между собой различные регионы по данному показателю (на примере регионов Приволжского федерального округа).

Abstract. The assessment of the digital transformation of territories makes it possible to develop mechanisms for increasing the level of their digitalization, to ensure the growth of the competitiveness of regional economies. The integral assessment method proposed in the article allows not only to assess the level of digitalization of a particular region, but also to compare different regions with each other in terms of this indicator (on the example of the regions of the Volga Federal District).

Ключевые слова: цифровизация, уровень цифровизации, цифровая трансформация экономики, метод интегральной оценки, регионы, Приволжский федеральный округ.

Keywords: digitalization, level of digitalization, digital transformation of the economy, integral assessment method, regions, Volga Federal District.

Цифровая трансформация – закономерный этап развития мировой экономики в условиях научно-технологической революции¹. Структура экономики претерпевает на наших глазах фундаментальные изменения, что выражается в беспрецедентном экономическом росте, качественном улучшении факторов производства, повышении сложности и взаимосвязанности социально-экономических систем. Во многом это стало возможным благодаря стремительному развитию информационно-коммуникационных технологий, их повсеместному распространению практически во всех сферах общественной и частной жизни [3].

¹ Нынешнюю научно-технологическую революцию называют ещё «Четвёртой промышленной революцией» (Индустрия 4.0). – *Прим. Ред.*



Рисунок 1. Этапы определения уровня цифровой трансформации методом интегральной оценки.
Составлено авторами

Цифровизация экономических процессов крайне важна с точки зрения обеспечения конкурентоспособности национальной экономики [2]. В этом плане большое значение имеет уровень цифровизации в каждом из регионов [1]. В частности, речь идет о наличии доступного и быстрого Интернета на всей территории страны¹.

По мнению авторов, существенную помощь в анализе цифровой трансформации региональных экономик может оказать метод интегральной оценки (рисунок 1). Для ранжирования регионов по степени цифровизации рекомендуется использовать формулу 1:

$$h = \frac{X_{max} - X_{min}}{n} \quad (1)$$

¹ Здесь можно вспомнить проблему цифрового неравенства регионов. – Прим. Ред.

где h – интервальная длина,

$X_{max} - X_{min}$ – максимальное и минимальное значения генеральной совокупности,

n – количество заданных групп.

На основе указанной формулы все регионы страны можно разделить на три группы по уровню потенциала, необходимого для цифровой трансформации:

- 1) Регионы с низким потенциалом;
- 2) Регионы со средним потенциалом;
- 3) Регионы с высоким потенциалом.

В соответствии с полученными результатами для каждого региона составляется свой план мероприятий по цифровой трансформации. При этом, помимо оценки имеющегося потенциала, необходимо определить и эффективность его использования.

В качестве апробации метода интегральной оценки предлагается использовать его для характеристики уровня цифровой трансформации Приволжского федерального округа (ПФО). Показатели цифровизации регионов Поволжья в целом соответствуют общероссийским. Для отдельных субъектов ПФО характерен высокий уровень развития цифровой инфраструктуры, а полученный здесь опыт в области цифровой трансформации может быть с успехом перенесен на другие территории.

Таблица 1

**Результаты расчета групп показателей
потенциала цифровой трансформации регионов ПФО**

Регионы ПФО	Наименование групп показателей потенциала			
	Инфраструктурный потенциал (ГПин)	Кадровый потенциал (ГПкп)	Финансовый потенциал (ГПфп)	Безопасность (ГПб)
Республика Башкортостан	27,87	3,472	5091	73,92
Республика Марий Эл	21,51	3,654	668	75,6
Республика Мордовия	26,65	3,24	925,2	71,49
Республика Татарстан	29,22	3,75	5050	81,28
Удмуртская Республика	22,58	5,738	1400,9	77,89
Чувашская Республика	21,87	3,466	1467,2	69,66
Пермский край	21,61	3,878	2631,9	77,58
Кировская область	23,19	3,158	1262,1	81,96
Нижегородская область	25,26	2,894	9772,7	80,6
Оренбургская область	21,547	4,27	2156,6	80,99
Пензенская область	33,49	1,902	1395,9	70,77
Самарская область	22,69	3,822	6722,6	73,4
Саратовская область	19,5	3,522	3592,3	71,711
Ульяновская область	21,95	4,424	966,13	67,9

Составлено авторами

Как уже отмечалось, один из ключевых факторов цифровизации – наличие высококачественного доступа к сети Интернет. 72% семей, проживающих в границах федерального округа, имеют широкополосный доступ к глобальной сети, 81% населения ПФО получают государственные и муниципальные услуги в цифровом виде [4]. На первом этапе исследования был проведен расчет групп показателей цифрового потенциала регионов Приволжского федерального округа (таблица 1). Затем, в соответствии с формулой 1 был проведен расчёт интегральной оценки потенциала регионов ПФО для цифровой трансформации (таблица 2).

Таблица 2

**Показатели интегральной оценки
потенциала цифровой трансформации регионов ПФО**

Регионы ПФО	Показатель интегральной оценки	Уровень потенциала цифровой трансформации
Республика Башкортостан	1299,076	2
Республика Марий Эл	192,2098	1
Республика Мордовия	256,6653	1
Республика Татарстан	1291,085	2
Удмуртская Республика	376,7928	1
Чувашская Республика	390,5755	1
Пермский край	683,7538	1
Кировская область	342,6203	1
Нижегородская область	2470,389	3
Оренбургская область	565,8638	1
Пензенская область	375,5398	1
Самарская область	1705,645	1
Саратовская область	921,7823	1
Ульяновская область	265,1033	1

Составлено авторами

Полученные результаты интегральной оценки позволили разделить регионы округа на три группы в зависимости от потенциала для развития цифровой трансформации:

- 1) Первая группа (192,21 – 951,60) – низкий уровень потенциала;
- 2) Вторая группа (951,60 – 1711,00) – средний уровень потенциала;
- 3) Третья группа (1711,00 – 2470,39) – высокий уровень потенциала.

Большая часть субъектов ПФО вошла в первую группу. Это республики Марий Эл, Мордовия, Удмуртия и Чувашия, Пермский край, Кировская, Оренбургская, Пензенская, Самарская, Саратовская и Ульяновская области. Однако важно оценить не только сам потенциал, но и эффективность его использования. Для этого показатели были распределены на две группы – организационные и экономические, и по каждой группе была проведена экспертная оценка весовых значений, указанных для данных показателей в таблице 1 (таблица 3).

Таблица 3

Результаты расчета групп показателей оценки эффективного использования потенциала цифровой трансформации в ПФО

Регионы ПФО	Наименование групп показателей	
	Организационные показатели (ГПОп)	Экономические показатели (ГПЭп)
Республика Башкортостан	86,448	125357
Республика Марий Эл	82,496	84092,44
Республика Мордовия	76,584	93050,72
Республика Татарстан	91,736	200735,7
Удмуртская Республика	87,464	134322,6
Чувашская Республика	88,4	77988,51
Пермский край	87,032	160737,4
Кировская область	87,04	81854,97
Нижегородская область	88,16	141576,8
Оренбургская область	79,688	158220,6
Пензенская область	83,416	95880,29
Самарская область	82,272	148606,2
Саратовская область	81,056	93533,06
Ульяновская область	81,808	95410,06

Составлено авторами

Таблица 4

Показатели интегральной оценки эффективного использования потенциала цифровой трансформации в ПФО

Регионы ПФО	Показатель интегральной оценки эффективности использования потенциала	Уровень эффективного использования потенциала цифровой трансформации
Республика Башкортостан	31360,86	2
Республика Марий Эл	21043,74	1
Республика Мордовия	23281,83	1
Республика Татарстан	50206,87	3
Удмуртская Республика	33602,52	2
Чувашская Республика	19519,23	1
Пермский край	40206,11	3
Кировская область	20485,5	1
Нижегородская область	35416,24	2
Оренбургская область	39575,08	2
Пензенская область	23990,93	1
Самарская область	37172,11	2
Саратовская область	23403,53	1
Ульяновская область	23872,97	1

Составлено авторами

Матрица регионов ПФО по уровню цифровой трансформации

		Уровень эффективного использования потенциала для цифровой трансформации		
		Высокий	Средний	Низкий
Уровень потенциала цифровой трансформации	Высокий	-	Нижегородская область	-
	Средний	Республика Татарстан	Республика Башкортостан	Удмуртская Республика
	Низкий	Пермский край	Оренбургская область, Самарская область	Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Чувашская Республика, Кировская область, Пензенская область, Саратовская область, Ульяновская область

Составлено авторами

На основе полученных данных был проведен расчет показателей интегральной оценки эффективного использования потенциала по формуле 2:

$$ИП_э = \sqrt[2]{ГП_{оп} + ГП_{эп}} \quad (2)$$

Результаты расчета представлены в таблице 4.

По итогам интегральной оценки эффективного использования потенциала, необходимого для проведения цифровой трансформации, регионы вновь были разделены на три группы:

- 1) Первая группа (19519,2 – 29748,4) – низкий уровень эффективного использования потенциала;
- 2) Вторая группа (29748,4 – 39977,7) – средний уровень эффективного использования потенциала;
- 3) Третья группа (39977,7 – 50206,9) – высокий уровень эффективного использования потенциала.

И опять-таки, как и в случае с результатами интегральной оценки, более половины субъектов ПФО (республики Марий Эл, Мордовия и Чувашия, Кировская, Пензенская, Саратовская и Ульяновская области) вошли в первую группу.

Цифровой потенциал субъектов ПФО и эффективность его использования представлены в матрице, наглядно иллюстрирующей уровень цифровой трансформации по каждому из регионов федерального округа (таблица 5).

Как мы видим, наиболее эффективно использует свой цифровой потенциал Республика Татарстан. Высоким уровнем цифрового развития характеризуется

Нижегородская область. Также можно выделить Пермский край, который при сравнительно низком цифровом потенциале использует его максимально эффективно.

Однако в целом среди субъектов ПФО нет абсолютных лидеров в области цифровой трансформации. Более того, большинство регионов Поволжья по-прежнему имеют относительно низкий цифровой потенциал, который к тому же далеко не всегда эффективно используется. Для этих регионов необходимо разработать специальный комплекс мероприятий, направленных на развитие соответствующей технологической инфраструктуры.

Список источников и литературы

1. Прохоров Александр, Коник Леонид. Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. Издание второе, исправленное и дополненное. – М.: Росэннергоатом; «КомНьюс Групп», 2019.

2. Bharosa N., Janssen M., Wijk R. van, Winne N. de, Voort H. van der, Hulstijn J., Tan Y.-H. Tapping into existing information flows: The transformation to compliance by design in business-to-government information exchange // *Government Information Quarterly*. – 2013. – Vol. XXX (Supplement 1). – S. 9-18. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.08.006>.

3. Ignatow Gabe, Robinson Laura. Pierre Bourdieu: theorizing the digital // *Information, Communication and Society*. – 2017. – Vol. XX. – № 7. – P. 950-966. DOI: [10.1080/1369118X.2017.1301519](https://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1301519).

4. Информация об итогах реализации национальных (федеральных) проектов в регионах Приволжского федерального округа в 2021 году. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJRX> (дата обращения: 22.02.2022).

© Соболева О.Н., Чеглакова Л.С., 2022

