

## Секция «9. Количественные методы и информационные технологии в финансах и экономике»

Количественные методы оценки влияния ИКТ на социально-экономические показатели регионов России

*Магомедова Сабина Рамазановна*

*Аспирант*

*Дагестанский государственный университет, Факультет информатики и информационных технологий, Махачкала, Россия*

*E-mail: diashka1205@rambler.ru*

*Научный руководитель*

*д. т. н., к. э. н. Адамадзиев Курбан Раджабович*

Возрастающая роль информатизации в развитии экономики регионов как подсистемы национального хозяйства, необходимость комплексного исследования ее тенденций, закономерностей обуславливают актуальность разработки, апробации и совершенствования методов оценки уровня информационного развития региональных хозяйственных систем как результата процесса информатизации [1].

Целью нашего исследования является оценка уровня информатизации регионов России, выявление межрегиональных различий и степени цифрового неравенства, выявление влияния показателей информационного развития на основные социально-экономические показатели регионов. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи: собраны статистические данные, сформированы аналитические таблицы, проведен корреляционно-регрессионный анализ данных.

Процессы проникновения и использования ИКТ отличаются неравномерностью в различных регионах. В мировой и отечественной практике известен ряд методов количественной оценки уровня информационного развития регионов. Одним из основных инструментов для анализа уровня развития и использования ИКТ в регионах России является Индекс готовности регионов к информационному обществу (ИО-индекс). Методика расчета ИО-индекса разработана Институтом развития информационного общества. Индекс рассчитан на основе 77 показателей, характеризующих факторы развития информационного общества (человеческий капитал, экономическую среду и ИКТ-инфраструктуру) а также использование ИКТ в шести областях (государственное и муниципальное управление, образование, здравоохранение, бизнес, культура, домохозяйства). Как отмечают авторы исследования, Индекс стал важным информационно-аналитическим инструментом для выработки, проведения и корректировки политики развития информационного общества на региональном уровне.

С нашей точки зрения представляет интерес выявления наличия и степени связи между ИО-индексом и такими социально – экономическими показателями как валовой региональный продукт (ВРП), среднедушевые доходы в месяц, а также влияния ИО-индекса на ВРП по восьми федеральным округам (ФО) РФ. Нами были построены уравнения парной регрессии различного вида, статистически значимыми оказались модели парной регрессии линейного и степенного вида, параметры и характеристики которых представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты расчетов взаимосвязи ИО-индекса с ВРП

	Линейная модель	Степенная модель
Федеральные округа	R	R
Центральный	0,6367	0,6412
Северо-Западный	0,8956	0,7004
Южный	0,8312	0,9674
Северо-Кавказский	0,49	0,4806
Южный	0,8312	0,9674
Приволжский	0,6692	0,6334
Уральский	0,7364	0,8404
Сибирский	0,5201	0,6371
Дальневосточный	0,2072	0,2238

В таблице приведены значения R – коэффициента корреляции. Весьма высокая степень связи отмечается в модели степенного вида Южного федерального округа и модели линейного вида Северо-Западного ФО. Самые низкие значения коэффициента корреляции наблюдаются в Дальневосточном ФО (удовлетворительная связь) и в Северо-Кавказском ФО (умеренная связь). Квадрат коэффициента корреляции называется коэффициентом детерминации, который показывает долю вариации результативного признака, объясненную вариацией факторного признака. Он показывает качество выбранной модели. В Северо-Западном и Южном федеральных округах точность подбора уравнения регрессии высокая, в трех ФО - средняя и в Сибирском, Дальневосточном и Северо-Кавказском ФО низкая.

Следующим пунктом анализа является выявление связи и зависимости между среднедушевыми доходами в месяц и ИО – индекса. Наибольшее влияние среднедушевых доходов в месяц на ИО-индекс отмечается в Уральском ФО ( $R=0,9331$ ) и в Южном ФО ( $R=0,8757$ ). Самая низкая степень связи наблюдается в регионах Северо-Западного ( $R=0,1485$ ) и Северо-Кавказского ФО ( $R=0,0807$ ).

Для оценки качества параметров регрессии анализируют коэффициенты детерминации. Так, для регионов двух федеральных округов (Уральский и Южный ФО) точность подбора уравнения регрессии высокая ( $R^2 = 0,8707$ ,  $R^2 = 0,7628$ , т.е. в 87,07% и 76,28% случаев изменения среднедушевых доходов в месяц приводят к изменению ИО-индексу). В Сибирском, Дальневосточном и Приволжском ФО точность подбора уравнения регрессии средняя ( $R^2=0,5995$ ,  $R^2 = 0,5781$  и  $R^2 = 0,4174$ ). В трех регионах отмечается низкая точность подбора уравнения регрессии.

Анализ значимости параметров построенных уравнений и качества уравнений с помощью F-критерия Фишера, t-критерия Стьюдента, ошибки аппроксимации показывает, что коэффициент корреляции, параметры a и b статистически значимы для всех федеральных округов, кроме Северо-Западного и Северо-Кавказского.

Научной новизной исследования, по мнению авторов, является методика оценки межрегиональных различий и уровня цифрового неравенства, основывающаяся на методах математического и компьютерного моделирования.

### Литература

1. Ашмарина С.И., Татарских Б.Я. Динамика информационного потенциала региона // Регионоведение. 2004. № 3

2. Индекс готовности регионов России к информационному обществу. 2008–2009 / под ред. Ю.Е. Хохлова, С.Б. Шапошника. – М., 2010. – 296 с.
3. Сетевая экономика: учебное пособие / К.Р. Адамадиев, А.К. Адамадиевой, Ш.М. Магомедгаджиев, Н.К. Гаджиев, Э.Ш. Омарова. – Махачкала: ИПЦ Даггосуниверситета, 2011.
4. Электронный регион. Индекс готовности регионов к информационному обществу / Институт развития информационного общества, 2012. – <http://eregion.ru>.
5. Чугунов А.В. Системы индикаторов и мониторинг развития информационного общества и экономики знаний // Вестник международных организаций, 2006. — № 7.