

ВОЗДЕЙСТВИЕ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА НА УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

© 2013 В.В. Климук*

Ключевые слова: фактор, анализ, эффективность, инвестиции, финансовый результат, валовой региональный продукт.

Выполнен анализ влияния износа основных фондов, инвестиций в основной капитал и финансового результата деятельности организаций на динамику показателя валового регионального продукта Северо-Западного федерального округа.

Экономическое развитие регионов обусловлено в большей степени уровнем и состоянием факторов производства субъектов хозяйствования. Валовой региональный продукт зависит от инвестиционной, производственной, финансовой составляющих.

В данной статье поставлена задача изучить влияние отдельных факторов (показателей) на обобщающий индикатор экономического развития региона - валовой региональный продукт (ВРП).

В качестве факторов выбраны статистически наблюдаемые показатели:

- ◆ степень износа основных фондов (ОФ), %;
- ◆ инвестиции в основной капитал (ИК), млрд руб.;
- ◆ сальдированный финансовый результат деятельности организаций (ФР), млн руб.

Ограниченный объем статьи позволяет рассмотреть результаты исследований по Северо-Западному федеральному округу России на основе статистических данных за 2002-2010 гг.

Для исследования взаимосвязей между экономическими показателями на основе статистических данных чаще всего применяется корреляционный анализ. Остановимся на линейном корреляционном анализе, который позволяет установить прямые и обратные связи между переменными величинами по их абсолютным значениям и оценить их тесноту. Для установления тесноты связи между показателями применяется коэффициент линейной корреляции Пирсона.

В общем виде для вычисления корреляции применяется формула

$$r_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{y})^2}},$$

где x_i - значения, принимаемые переменной X ; y_i - значения, принимаемые переменной Y ; \bar{x} - средняя по X ; \bar{y} - средняя по Y .

При оценке корреляционных связей будем руководствоваться следующей оценкой:

- 1) сильная, или тесная (при $r > 0,7$);
- 2) средняя (при $0,5 r \leq 0,69$);
- 3) умеренная (при $0,3 r \leq 0,49$);
- 4) слабая (при $0,2 r \leq 0,29$);
- 5) очень слабая ($r \leq 0,19$).

Коэффициенты корреляции по показателю степени износа основных фондов, рассчитанные на основе статистических данных для Северо-Западного федерального округа, имеют отрицательные значения (кроме Республики Коми, для которой коэффициент корреляции 0,28133), что можно расценивать как обратную корреляционную зависимость между рассматриваемыми параметрами. По корреляционным коэффициентам показателя инвестиций в основной капитал относительно валового регионального продукта наблюдается сильная связь (от 0,790474 до 0,994264). По показателю сальдированного финансового результата отмечена дифференциация корреляционной связи (от 0,29388 до 0,9676) (см. таблицу).

На основе расчетных данных по формуле Пирсона были получены корреляционные коэффициенты зависимости между валовым региональным продуктом и исследуемыми факторами.

* Климук Владимир Владимирович, аспирант Балтийского федерального университета им. И. Канта, г. Калининград. E-mail: klim-w11@rambler.ru.

**Коэффициенты корреляции по регионам
Северо-Западного федерального округа Российской Федерации**

Регион РФ	Коэффициент корреляции		
	ВРП к ОФ	ВРП к ИК	ВРП к ФР
Северо-Западный федеральный округ	-0,59767	0,994264	0,929612
Республика Карелия	-0,22614	0,940638	0,61467
Республика Коми	0,28133	0,97943	0,81285
Архангельская область	-0,88791	0,790474	0,29388
Вологодская область	-0,75041	0,95687	0,317219
Калининградская область	-0,65938	0,96685	0,27026
Ленинградская область	-0,6923	0,9794	0,8625
Мурманская область	-0,59841	0,9227	0,9676
Новгородская область	-0,55534	0,99446	0,48886
Псковская область	-0,294	0,9553	0,71266
г. Санкт-Петербург	-0,05842	0,98916	0,9466

По зависимости уровня ВРП от степени износа основных фондов регионы Северо-Западного федерального округа (кроме Республики Коми) имеют отрицательное значение коэффициентов, что характеризует обратную связь между показателями. Это свидетельствует о том, что положительное изменение степени износа основных фондов отрицательно сказывается на динамике уровня ВРП. В Республике Коми данный коэффициент хотя и положительный, однако связь характеризуется как слабая.

Уровень ВРП находится в прямой (положительной) сильной зависимости от величины инвестиций в основной капитал, что характеризуется коэффициентами корреляции, находящимися в диапазоне от 0,790474 до 99446.

По корреляционной зависимости ВРП от сальдированного финансового результата коэффициенты распределяются от минимального 0,27026 (Калининградская область) до максимального 0,9466 (г. Санкт-Петербург).

В целом, по Северо-Западному федеральному округу отмечена отрицательная зависимость ВРП от степени износа основных фондов (-0,59767), сильная положительная зависимость ВРП от инвестиций в основной капитал (0,994264), сильная положительная зависимость ВРП от финансового результата (0,929612).

По показателю уровня зависимости ВРП от степени износа основных фондов выделяются следующие группы регионов:

1) сильная зависимость (Архангельская область, Вологодская область);

2) средняя зависимость (Калининградская область, Ленинградская область, Мурманская область, Новгородская область);

3) слабая зависимость (Республика Карелия, Республика Коми, Псковская область);

4) очень слабая зависимость (г. Санкт-Петербург).

Так, степень износа основных фондов имеет дифференциацию уровня влияния на ВРП от очень слабой (коэффициент корреляции до 0,2) до сильной (коэффициент корреляции более 0,7) зависимости.

По показателю уровня зависимости ВРП от инвестиций в основной капитал все регионы Северо-Западного федерального округа имеют сильную зависимость (от 0,790474 в Архангельской области до 0,99446 в Новгородской области). То есть инвестиции в основной капитал одинаково (по уровню влияния) воздействуют на динамику ВРП - сильная зависимость (коэффициент корреляции более 0,7).

По показателю уровня зависимости ВРП от сальдированного финансового результата выделяются следующие группы регионов:

1) сильная зависимость (Республика Коми, Ленинградская область, Мурманская область, Псковская область, г. Санкт-Петербург);

2) средняя зависимость (Республика Карелия);

3) умеренная зависимость (Вологодская область, Новгородская область);

4) слабая зависимость (Архангельская область, Калининградская область).

Так, финансовый результат имеет дифференциацию уровня влияния на ВРП от слабой (коэффициент корреляции от 0,2 до 0,3) до сильной (коэффициент корреляции более 0,7) зависимости.

Также можно классифицировать регионы по схожему уровню влияния каждого из исследуемых факторов на показатель ВРП:

- 1) Республика Карелия и Псковская область;
- 2) Республика Коми и г. Санкт-Петербург;
- 3) Архангельская, Вологодская, Калининградская и Новгородская области;
- 4) Ленинградская и Мурманская области.

Обобщение результатов выполненных исследований позволяет сделать следующие выводы.

1. Воздействие исследуемых факторов (степень износа основных фондов, инвестиции в основной капитал, сальдированный финансовый результат) на уровень развития регионов (валовой региональный продукт) носит сложный как положительный, так и отрицательный характер, т.е. не является линейным.

2. Результаты расчетов на основе формулы коэффициента корреляции Пирсона позволяют получить корректные результаты.

Отрицательные значения коэффициентов корреляции ВРП относительно изучаемых

факторов свидетельствуют о том, что такие значения присущи только фактору “степень износа основных фондов” и для всех регионов (кроме Республики Коми). Это говорит об обратном влиянии степени износа основных фондов на динамику ВРП. Положительные значения коэффициентов корреляции характеризуют прямое воздействие факторов на изменение уровня ВРП. Наибольшее влияние на динамику ВРП оказали инвестиции в основной капитал, наименьшее - степень износа основных фондов.

3. Корреляционный анализ может быть использован при изучении нелинейных процессов технического, инвестиционного, финансового развития и его влияния на уровень ВРП.

-
1. Орлов А.И. Прикладная статистика. М., 2004.
 2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012 : стат. сб. / Росстат. М., 2012.

Поступила в редакцию 08.07.2013 г.