УДК 332.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ*

М.Л. РЕПОВА,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита,
старший научный сотрудник
Научно-образовательного центра
«Социально-экономическое развитие
Северо-Арктического региона»
E-mail: m.repova@narfu.ru
Северный (Арктический) федеральный университет,
Архангельск, Российская Федерация

Ю.С. ЛОБАНОВА,
младший научный сотрудник
Научно-образовательного центра
«Социально-экономическое развитие
Северо-Арктического региона»
E-mail: u.lobanova@narfu.ru
Северный (Арктический) федеральный университет,
Архангельск, Российская Федерация

Предмет. *В условиях высокой дифференциации регионов по уровню развития возникает потребность в выявлении конкурентных преимуществ субъектов и формировании актуальной системы показателей. Для всесторонней оценки регионов целесообразно исследовать различные аспекты социально-экономического положения субъектов.*

Цели. *Статья преследует цель – проанализировать динамику и устойчивые взаимосвязи социально-экономических показателей, позволяющих своевременно выявлять, предупреждать негативные процессы в экономике для формирования системы индикаторов, характеризующих уровень социально-экономического развития территорий (регионов) и построения прогнозных моделей.*

Методология. *С помощью аналитической и типологической группировок, различных методов рейтинговой оценки, корреляционного и регрессионного анализа исследована система показателей, характеризующих потенциал и уровень социально-экономического развития регионов страны. Регрессионные модели позволили формализовать устойчивые экономически обусловленные взаимосвязи показателей оперативного мониторинга. На основе изучения динамики показателей мониторинга за пять лет были выявлены неслучайные компоненты временных рядов и построены модели, пригодные для формирования краткосрочного прогноза развития территории. Оценка приемлемости построенных моделей дана с помощью статистических тестов.*

* Статья подготовлена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации. Договор № 02.G25.31.0023.

Результаты. *В итоге исследования сформирована система социально-экономических показателей, позволяющих осуществлять оперативный мониторинг и строить достаточно точный краткосрочный прогноз развития регионов. В качестве прикладного решения реализации работ была разработана и зарегистрирована программа краткосрочного прогнозирования показателей социально-экономического развития регионов с использованием линейных трендовых моделей.*

Выводы. *Сделан вывод о том, что исследование тенденций развития региональных социально-экономических систем позволяет оценить ситуацию в регионе и определить конкретные направления действий для создания благоприятного делового климата в регионах.*

Ключевые слова: *развитие, потенциал, рейтинг, тренд, регрессия*

Региональная дифференциация в Российской Федерации достаточно велика, что обусловлено множеством объективных и субъективных факторов. Еще совсем недавно проводимая экономическая политика, направленная на сокращение региональных различий, уходит в небытие, и в настоящее время, по словам В.В. Путина, прозвучавшим на форуме «ВТБ Капитал» «Россия зовет!» 02.10.2014, конкуренция регионов должна стать серьезным стимулом для субъектов Федерации, создавать лучшие условия для инвесторов.

Таким образом, каждый регион должен определить свои конкурентные преимущества и узкие места, которые ограничивают возможности развития, выявить показатели, позволяющие их идентифицировать. По сформированной системе актуальных параметров для конкретной территории целесообразно отслеживать их динамику, оценивать прогнозные значения и выявлять существенные факторы, которые могут выступать рычагами управления.

Существование региональных социально-экономических систем можно охарактеризовать как циклический процесс, который имеет две основные составляющие: функционирование и развитие. Функционирование – это поддержание и сохранение функций, определяющих целостность системы. Развитие – это приобретение нового качества, необходимого для прогрессивных перемен, приспособления к новым условиям среды.

Таким образом, социально-экономическое развитие региона можно рассматривать, исходя из совокупности различных социальных и экономических целей, т.е. оно определяется прогрессивной динамикой конкретных показателей.

Различные показатели отражают и выражают лишь какую-то одну сторону развития региона, и если использовать их или же на их основе формировать некоторый общий или синтетический показатель, то может быть получено искажение реального положения развития региона. Описание и оценка развития региона могут быть осуществлены на основе системы показателей, каждый из которых выражает отдельный аспект социально-экономического положения, а в совокупности представляют региональное развитие.

Систему показателей укрупненно можно разбить на три группы, которые характеризуют различные сферы социально-экономического развития региона:

– население и качество жизни;

– производство товаров и услуг;

– финансовый потенциал.

В каждой из групп содержится ряд тематически связанных показателей, отражающих различные аспекты соответствующей сферы и наиболее полно характеризующих ее состояние.

Группа «Население и качество жизни» включает показатели, отражающие изменение численности населения, особенности естественного движения населения, миграционные потоки, уровень экономической активности, образованности, занятости, заболеваемости, преступности, доходов населения.

Группа «Производство товаров и услуг» включает показатели по следующим направлениям: динамика производства товаров, работ и услуг по видам деятельности (объемы отгруженных товаров, выполненных работ и оказанных услуг); инвестиции в основной капитал по видам деятельности; состояние основных фондов по видам деятельности.

В группу «Финансовый потенциал» объединены показатели бюджетной статистики (доходы и расходы, профицит или дефицит), Центрального банка РФ (уровень инфляции, задолженности по кредитам), уровень убыточности организаций.

При исследовании тенденций развития социально-экономических систем региона целесообразно учитывать их качественное многообразие, которое может быть охарактеризовано по двум основным направлениям:

– вариация стартовых условий, которые определяют имеющийся потенциал региона (ресурсно-сырьевой, производственный, потребительский,

инфраструктурный, инновационный, трудовой, институциональный, финансовый);

– диспропорции в результатах социально-экономической деятельности регионов.

В связи с изложенным для учета региональных различий при оценке развития региона можно идентифицировать показатели, определяющие потенциал региона, и показатели, характеризующие уровень его развития.

При формировании системы показателей целесообразно учитывать интересы федеральных и территориальных органов управления, которые опосредованно представлены перечнями обязательных для сбора и предоставления показателей:

– распоряжением Правительства РФ от 15.06.2009 № 806-р «Перечень показателей мониторинга процессов в реальном секторе экономики, финансово-банковской и социальной сферах субъектов РФ»;

– Методическими рекомендациями по заполнению формы и к разработке показателей прогнозов социально-экономического развития субъектов Российской Федерации (форма 2П).

В качестве информационной базы для аналитического исследования, выявления взаимосвязей и построения прогнозов социально-экономического развития региона используются показатели, публикуемые федеральным и территориальными органами статистики. Данный массив является открытым источником, доступен в любой момент времени, и показатели имеют достаточно длинные временные ряды, что позволяет построить тренды, выявить имеющиеся зависимости с другими показателями и определить характер их динамики (рост, спад, сезонность).

В связи с необходимостью оперативной оценки уровня социально-экономического развития и потребностью в немедленном реагировании на появляющиеся негативные явления целесообразно в системе показателей ориентироваться на ежемесячные показатели.

Для оперативной оценки социально-экономической ситуации региона можно применять различные методики рейтингования.

На основе сформированной информационной системы, включающей 80 показателей с ежемесячной динамикой, авторами было проведено распределение регионов с учетом оценки имеющегося потенциала и уровня развития (рис. 1). Подобное распределение было построено за каждый месяц с января 2013 г. по июнь 2014 г.

Кроме того, в рамках реализуемого договора составлена сводная характеристика социально-экономического положения регионов на основе нормирования показателей и использования методов рейтинговой оценки. По результатам построенных рейтингов и распределения регионов за полуторагодовой период были сделаны следующие выводы.

Явных кластеров регионов, которые можно объединить по имеющемуся потенциалу и достигнутому уровню развития, не выявлено. Имеются регионы-лидеры, которые стабильно удерживают первые позиции в рейтингах и имеют высокие потенциал и уровень развития (г. Москва, Республика Татарстан).

Для многих регионов характерны резкие колебания рейтинга в ранжированной совокупности. Это объясняется достаточно высокой чувствительностью системы даже к незначительным изменениям значений показателей. Были выявлены существенные

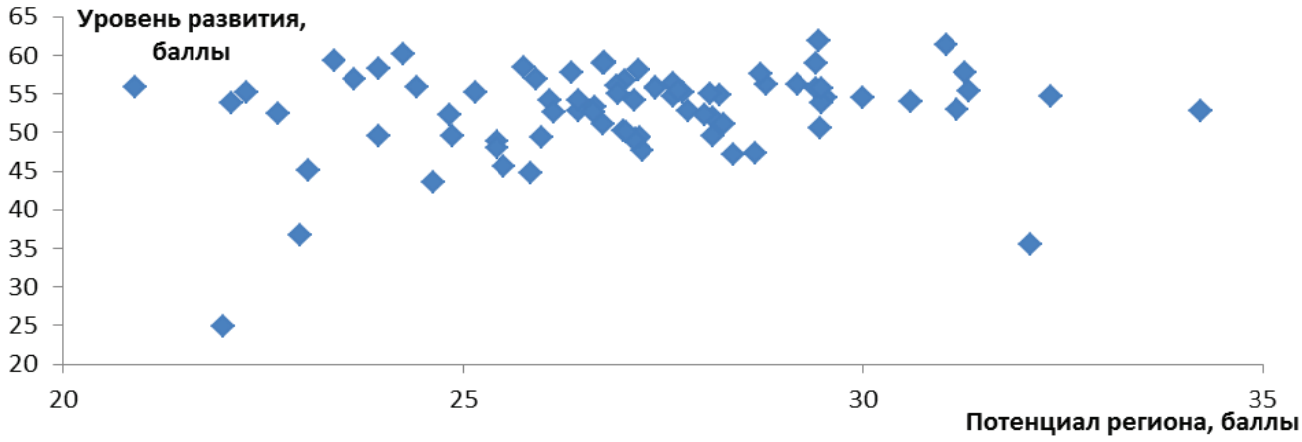

Рис. 1. Распределение регионов по уровню развития и потенциалу в июне 2014 г.

колебания в рейтингах Санкт-Петербурга, Белгородской, Воронежской, Сахалинской областей и т.д.

Однако определение рейтинга в упорядоченной совокупности всех регионов достаточно формально, так как высокий рейтинг может означать, что исследуемый регион – лучший из худших. Подобная сравнительная оценка не всегда позволяет однозначно оценить степень кризисности или уровень развития региона.

Кроме того, информативность рейтинга для принятия каких-либо управленческих решений невелика.

Большую практическую значимость для управления регионами имеют выявленные устойчивые зависимости между показателями и возможности их математического описания для прогнозирования и оперативного воздействия.

Авторами на основе сформированной базы данных оперативного мониторинга по различным субъектам Российской Федерации проведен анализ возможности построения:

– моделей временных рядов;

– линейных моделей регрессии.

На первом этапе исследования по имеющемуся достаточно длинному временному ряду всех ежемесячных показателей с 2009 г. по декабрь 2013 гг. с помощью статистических тестов (автокорреляционной функции, критериев знаков и т.п.) была дана оценка наличия неслучайной компоненты в каждом временном ряду. Данные, приведенные нарастающим итогом, предварительно были преобразованы в ежемесячные показатели. Результаты исследования частично представлены в табл. 1.

Для показателей, временной ряд которых имеет явно выраженную сезонную компоненту, в реализуемом проекте был проведен анализ на предмет выявления возможности построения адекватной аддитивной факторной модели временного ряда для прогнозирования.

Построение аддитивной модели временного ряда осуществлялось с помощью двух методов:

– на основе фиктивных переменных;

– способом сглаживания (фильтрации сезонной компоненты).

Полученные в результате модели оценивались с помощью статистических тестов (t-статистика, F-критерий, показатель детерминации, ошибка аппроксимации). Использованные методы позволили получить модели временных рядов с практически одинаковым уровнем точности.

Таблица 1

Оценка наличия неслучайной компоненты временного ряда по показателям оперативного (ежемесячного) мониторинга

Показатель	Характеристика временного ряда (наличие сезонной, трендовой компоненты)
Отгружено товаров собственного производства, млн руб.	Сезонность
Производство электроэнергии, млн кВт·ч	
Объем оборота розничной торговли в сопоставимых ценах, % к предыдущему месяцу	
Финансовые результаты деятельности крупных и средних организаций (сальдо прибылей и убытков), млн руб.	Не выявлено
Среднедушевые денежные доходы, руб.	Сезонность
Численность работников, перед которыми имеется просроченная задолженность по заработной плате, чел.	Убывающий тренд
Объем кредитов, выданных юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, млн руб.	Не выявлено
Количество тяжких и особо тяжких преступлений, ед.	

По некоторым исследованным показателям значения средней ошибки аппроксимации, которая позволяет определить, насколько точно построенная модель соответствует фактическим данным, приведены в табл. 2.

Возможность применения построенных моделей временных рядов оценивалась также визуально по графику, отражающему динамику фактических и модельных значений исследуемых показателей (рис. 2).

При рассмотрении графика видно, что теоретические (модельные) данные (прерывистая линия) практически совпадают с фактическими, что свидетельствует о достаточно хорошем качестве построенной модели.

Сделаны следующие выводы:

– аддитивные модели, которые с достаточно высокой степенью аппроксимации описывают динамику исследуемого показателя (ошибка не более 7%), могут быть использованы для прогнозирования;

– однако для каждого региона модели будут уникальными;

Таблица 2

Ошибка аппроксимации аддитивных моделей временных рядов, %

Показатель	Область			
	Архангельская	Кировская	Новосибирская	Тюменская
Индекс производства и распределения электроэнергии, % к предыдущему месяцу	3,0	6,5	4,9	3,3
Оборот розничной торговли, млн руб.	2,5	2,0	2,6	4,1
Оборот розничной торговли пищевыми продуктами, включая напитки, и табачными изделиями, млн руб.	2,9	2,6	2,8	3,5
Оборот розничной торговли непродовольственными товарами, млн руб.	2,4	2,3	3,2	5,2
Среднедушевые денежные доходы населения, руб.	3,7	3,3	3,9	2,4

Рис. 2. Динамика среднедушевых денежных доходов населения Архангельской области с января 2009 г. по декабрь 2013 г., руб.:
1 – модельные данные; *2* – фактические данные

– для каждого региона сформирован свой перечень показателей, которые могут быть спрогнозированы на основе аддитивных моделей временных рядов.

Для показателей, по которым не было выявлено неслучайной компоненты во временном ряду, строились эконометрические модели, формализующие связи между исследуемыми показателями.

Связи выявлялись на основе анализа социально-экономической сути наблюдаемых показателей (явлений), а также с помощью формального подхода, основанного на расчете статистических показателей, характеризующих тесноту связи (например, коэффициент корреляции).

Целесообразным является сочетание указанных методов, так как сильная корреляция между показателями может быть ложной и не будет свидетельствовать о причинно-следственной связи.

Социально-экономические процессы носят, как правило, стохастический (вероятностный) характер, поэтому для их моделирования авторами использовались регрессионные модели.

Наибольшее распространение в практике эконометрического моделирования получили линейные регрессии ввиду четкой интерпретации параметров модели и идентификации экономической связи исследуемых показателей.

При этом в ходе исследования было идентифицировано два вида моделей с точки зрения возможности управления факторами:

– модели, включающие фактор (факторы), реально управляемый (управляемые). Это позволяет моделировать прогноз развития субъекта при определенном управляющем воздействии на фактор (экзогенную переменную);

– модели, содержащие факторы, которые не поддаются прямому воздействию (управлению) и могут быть использованы только для построения

альтернативных сценариев возможного развития субъекта – «что будет, если…».

Формирование линейных моделей регрессии проводилось в два этапа.

На первом формировалась матрица линейных коэффициентов парной корреляции для каждого региона по всем показателям оперативного мониторинга (80×80).

Данная матрица содержит коэффициенты парной корреляции, характеризующие тесноту линейной связи между двумя показателями. Исходя из экономической сути, авторы выявляли результативные показатели, а затем проводили отбор факторов, которые целесообразно включить в регрессионную модель. При этом выбор (кроме экономической взаимосвязи) был основан на следующем правиле: в модель включались только те факторы, которые достаточно тесно связаны с результативным показателем (коэффициент корреляции по модулю больше 0,7) и практически не связаны с другими факторами, входящими в модель (коэффициент корреляции по модулю меньше 0,7).

Технология выбора факторов в модель регрессии на основе матрицы линейных коэффициентов парной корреляции представлена на примере показателей Тюменской области (табл. 3).

Таким образом, на масштабы строительства в жилом секторе оказывают существенное влияние доходы и естественное изменение численности населения.

Результаты проведенного анализа построенных матриц по регионам позволили авторам выявить устойчивые зависимости, имеющие место во всех субъектах Российской Федерации (рис. 3).

Параметры регрессии определялись с помощью метода наименьших квадратов. Расчеты выполнялись в пакете анализа данных MS Excel. Оценка моделей осуществлялась с помощью статистических критериев.

Построенная регрессионная модель зависимости отгруженных товаров y от объема работ по виду деятельности «Строительство» x_1 и от оборота розничной торговли x_2 по Воронежской области позволила получить следующие результаты: теснота связи составила 0,93, т.е. на 87% изменение объема отгруженных товаров собственного производства зависит от объема работ, выполненных по виду деятельности «Строительство», и оборота розничной торговли. По статистическим критериям построенное уравнение регрессии и его параметры значимы, ошибка аппроксимации – 5,4%.

Таблица 3

Фрагмент матрицы линейных коэффициентов корреляции

Показатель	Строительство жилых домов
Доходы, руб.	0,70
Доходы, %	0,10
Реальные доходы, %	–0,02
Заработная плата, руб.	0,42
Заработная плата, %	0,47
Просроченная заработная плата, руб.	0,22
Коэффициент прироста организаций	0,08
Отгружено инновационных товаров, тыс. руб.	0,32
Естественный прирост населения, промилле	0,84

На основе оценки тесноты линейной зависимости для исследуемых регионов сформированы предварительные регрессионные модели, дана оценка их статистической значимости и возможности использования для прогнозирования значений показателей с учетом их взаимосвязи.

В результате для каждого региона построены уникальные модели, которые должны корректироваться с учетом пополнения статистических данных исследуемых показателей.

Процесс построения и оценки уравнений регрессий автоматизирован: была разработана программа краткосрочного прогнозирования показателей социально-экономического развития регионов с использованием линейных трендовых моделей, которая позволяет:

– подгружать статистические показатели;

– выявлять наличие неслучайной компоненты во временном ряду;

– строить аддитивную модель временного ряда и определять прогнозные значения исследуемого показателя с заданным уровнем точности;

– формализовать взаимосвязи между показателями системы;

– строить и оценивать линейные модели множественной регрессии для заданных показателей;

– определять прогнозное значение результативного показателя построенных моделей.

Данный программный продукт позволяет без лишних усилий и затрат времени получить достаточно точные оперативные прогнозные показатели, характеризующие социально-экономическое развитие региона, учесть уникальность каждого субъекта и сформировать систему параметров, актуальную именно для данного региона, а также

Результат *y*		Фактор *x*	
Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами (без НДС, акцизов и аналогичных обязательных платежей)	Млн руб.	Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство»	Млн руб.
		Оборот розничной торговли	Млн руб.
Строительство жилых домов	Тыс. м^2 общей площади	Общий коэффициент естественного прироста (оперативные данные)	Нарастающим итогом
		Среднедушевые денежные доходы населения	Руб.
Кредиторская задолженность организаций (без субъектов малого предпринимательства)	На конец месяца, млн руб.	Дебиторская задолженность организаций (без субъектов малого предпринимательства)	На конец месяца, млн руб.
		Начисление налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджетную систему Российской Федерации	Нарастающим итогом
Начисление налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджетную систему Российской Федерации	Нарастающим итогом	Доля прибыльных предприятий	% к общему количеству
		Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство»	Млн руб.
		Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций	Млн руб.
		Среднедушевые денежные доходы населения	Руб.
		Количество преступлений экономической направленности, зарегистрированных в отчетном периоде	Нарастающим итогом

Рис. 3. Некоторые взаимосвязи для построения регрессионных линейных моделей

может являться инструментом выявления и анализа конкурентных преимуществ субъекта.

Таким образом, исследование тенденций развития региональных социально-экономических систем на основе сформированных наборов показателей по трем укрупненным, тематически связанным группам позволяет оценить местную ситуацию, выявить эффективные практики устойчивого роста в определенных секторах экономики и определить конкретные направления действий для создания благоприятного делового климата в регионах и обеспечения их динамичного развития.

Список литературы

1. *Андрианов В.Д.* Система сбалансированных показателей устойчивого развития экономики России до 2020 г. // Маркетинг. 2013. № 2. С. 3–19.

2. *Антонова М.А.* Устойчивость развития регионов Северо-Западного федерального округа. URL: http://human.snauka.ru/2013/05/3115.

3. *Аралбаева* Ф.З. Технология оценки региона как системы, обеспечивающей развитие муниципального образования // Проблемы современной экономики. 2009. № 2. С. 254–260.

4. *Ахмедова Л.Ш., Идзиев Г.И.* Устойчивое развитие территории с учетом интересов различных целевых групп // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2012. № 36. С. 28–32.

5. *Бобрышев А.Н.* Сущность и особенности проведения мониторинга социально-экономического и пространственного развития региона // Региональная экономика: теория и практика. 2013. № 1. С. 11–20.

6. *Бондарев А.Е.* Мониторинг социально-экономического развития региона: выбор системы показателей // Регион: экономика и социология. 2013. № 3. С. 111–120.

7. *Бурцева Т.А.* Мониторинг инвестиционной привлекательности региона на основе индикативной модели. URL: http://www.nsu.ru/rs/mw/link/Media:/22627/14.pdf.

8. *Горшенина Е.В.* Региональные экономические исследования: теория и практика: монография. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2009. 203 с.

9. *Гришина И.В., Полынев А.О.* Социально-экономическое положение российских регионов: методические подходы и результаты комплексной оценки // Современные производительные силы. 2012. С. 34–48.

10. *Ерёмин Р.В. Особенности* проведения мониторинга социально-экономического развития региона для различных групп пользователей // Управление экономическими системами. 2011. № 28. С. 110–116.

11. *Иванова Е.И., Мартышкин Г.С.* Рейтинг регионов (методические подходы к сравнительной оценке социально-экономического развития субъектов Российской Федерации). М.: Гос. НИИ системного анализа Счетной палаты РФ, 2009. 155 с.

12. *Кормишкин Е.Д.* Усиление дифференциации уровней социально-экономического развития регионов в контексте перехода к модели инновационного развития экономики // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 14. С. 49–53.

13. *Мингалёва Ж.А., Гершанок Г.А.* Устойчивое развитие региона: инновации, экономическая безопасность, конкурентоспособность // Экономика региона. 2012. № 3. С. 68–77.

14. Оперативный мониторинг в структуре региональных ситуационных центров социально-экономического развития / отв. ред. Е.В. Зарова. М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2013. 152 с.

15. *Петрова Е.А.* Теоретико-методические подходы к анализу социально-экономического развития региона и межрегиональные сопоставления: российский и зарубежный опыт. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-metodicheskie-podhody-k-analizu-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regiona-i-mezhregionalnye-sopostavleniya-rossiyskiy-i.

16. *Плотников В.А., Федотова Г.В.* Программно-целевой метод в управлении экономикой региона // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2013. № 7. С. 2–9.

17. *Репова М.Л., Сазанова Е.В., Лобанова Ю.С.* Инструментарий социально-экономического мониторинга регионов для целей управления // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2014. № 13. С. 44–53.

18. *Сеньков В.И., Сенькова Н.В.* Качество экономического роста регионов: теоретические аспекты, критерии оценки и методология анализа // Региональная экономика: теория и практика. 2010. № 32. С. 12–18.

19. *Степанова В.В., Сивоброва И.А., Николаев А.В.* Методические подходы к оценке эффективности социально-экономического развития муниципальных образований // Региональная экономика: теория и практика. 2012. № 47. С. 2–12.

20. *Суева Ю.В.* Совершенствование взаимосвязи социальных и экономических факторов динамического развития региона // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. № 43. С. 55–65.

21. *Цибульский В.Р., Заруба О.В., Курышев Н.И.* Разработка типовой системы ключевых показателей эффективности для управления социально-экономическим развитием региона // Региональная экономика: теория и практика. 2010. № 30. С. 2–8.

22. *Шогенов Б.А., Купова М.К., Жамурзаева Д.М.* Социально-экономический мониторинг с рейтинговой оценкой состояния и развития муниципальных образований региона // Региональная экономика: теория и практика. 2012. № 44. С. 21–27.

Financial Analytics: Science and Experience ***Monitoring of Economic Processes***
ISSN 2311-8768 (Online)
ISSN 2073-4484 (Print)

STUDYING TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF REGIONAL SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

Mariya L. REPOVA,
Yuliya S. LOBANOVA

Abstract

Importance Whereas regions are very different in terms of their development, there is a need to identify competitive advantages of the regions and form an up-to-date performance indicators system. To have a comprehensive view of the socio-economic development of regions, it is reasonable to explore different aspects of their socio-economic position.

Objectives The research aims at analyzing the dynamics and stable relations of socio-economic indicators

that allow identifying and preventing negative processes in the economy timely in order to set up a system of indicators reflecting the level of areas' (regions) socio-economic development and form projected models.
Methods Using analytical and typological grouping, various methods of rating, correlation and regression analyses, we examine the system of indicators that describe the potential and level of the regions' socio-economic development. Regression models allowed formalizing the stable and economic relations of operational monitoring indicators. Based on studies of monitoring indicators dynamics for five years, we find components of time series that are not of random nature, and build a model that would be appropriate to provide a short-term forecast of the area development. Statistical tests help evaluate the acceptability of the models generated.
Results As a result of the research, we build a system of socio-economic indicators that allows for operational monitoring and forecasting the regions' development in a short run with sufficient precision. As an applied solution to the implementation of work, we devise and register a program for short-term forecasting of the socio-economic indicators of the regions' development using linear trend models.
Conclusions and Relevance As a result of studying the development trends of the socio-economic systems, we conclude that the study enables us to evaluate the situation in the region and define specific activities to create favorable business environment in the regions.

Keywords: development, potential, rating, trend, regression

References

1. Andrianov V.D. Sistema sbalansirovannykh pokazatelei ustoichivogo razvitiya ekonomiki Rossii do 2020 g [The balanced scorecard for sustainable economic development of Russia up to 2020]. *Marketing*, 2013, no. 2, pp. 3–19.

2. Antonova M.A. *Ustoichivost' razvitiya regionov Severo-Zapadnogo federal'nogo okruga* [Regional sustainability of the Northwestern Federal District]. Available at: http://human.snauka.ru/2013/05/3115. (In Russ.)

3. Aralbaeva F.Z. Tekhnologiya otsenki regiona kak sistemy, obespechivayushchei razvitie munitsipal'nogo obrazovaniya [Techniques for evaluating the region as a system ensuring the municipality's development]. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economics*, 2009, no. 2, pp. 254–260.

4. Akhmedova L.Sh., Idziev G.I. Ustoichivoe razvitie territorii s uchetom interesov razlichnykh tselevykh grupp [Sustainable development of the territory, taking into account interests of different target groups]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Science and Experience*, 2012, no. 36, pp. 28–32.

5. Bobryshev A.N. Sushchnost' i osobennosti provedeniya monitoringa sotsial'no-ekonomicheskogo i prostranstvennogo razvitiya regiona [The substance and specificity of monitoring the socio-economic and spatial development of the region]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2013, no. 1, pp. 11–20.

6. Bondarev A.E. Monitoring sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regiona: vybor sistemy pokazatelei [Monitoring the social and economic development of the region: choosing a system of indicators]. *Region: ekonomika i sotsiologiya = Region: Economics and Sociology*, 2013, no. 3, pp. 111–120.

7. Burtseva T.A. *Monitoring investitsionnoi privlekatel'nosti regiona na osnove indikativnoi modeli* [Monitoring of the regional investment climate based on the indicative model]. Available at: http://www.nsu.ru/rs/mw/link/Media:/22627/14.pdf. (In Russ.)

8. Gorshenina E.V. *Regional'nye ekonomicheskie issledovaniya: teoriya i praktika: monografiya* [Regional economic researches: theory and practice: a monograph]. Tver, Tver State University Publ., 2009, 203 p.

9. Grishina I.V., Polynev A.O. Sotsial'no-ekonomicheskoe polozhenie rossiiskikh regionov: metodicheskie podkhody i rezul'taty kompleksnoi otsenki [The socio-economic position of the Russian regions: methodological approaches and comprehensive evaluation results]. *Sovremennye proizvoditel'nye sily = Modern Productive Forces*, 2012, pp. 34–48.

10. Eremin R.V. [The specifics of monitoring the socio-economic development of the region in terms of different groups of users]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami*, 2011, no. 28, pp. 110–116. (In Russ.) Available at: http://www.uecs.ru/uecs-28-282011/item/412-2011-04-25-10-11-55.

11. Ivanova E.I., Martyshkin G.S. *Reiting regionov (metodicheskie podkhody k sravnitel'noi otsenke sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya sub''ektov Rossiiskoi Federatsii)* [Rating the regions (methodological approaches to a comparative assessment of the socio-economic development of the Russian Federation)]. Moscow, State Research and Development Institute of

Systems Analysis of RF Chamber of Accounts Publ., 2009, 155 p.

12. Kormishkin E.D. Usilenie differentsiatsii urovnei sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov v kontekste perekhoda k modeli innovatsionnogo razvitiya ekonomiki [Accentuating differentiation levels of the regions' socio-economic development in the context of transition to an innovative economic development model]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2011, no. 14, pp. 49–53.

13. Mingaleva Zh.A., Gershanok G.A. Ustoichivoe razvitie regiona: innovatsii, ekonomicheskaya bezopasnost', konkurentosposobnost' [Sustainable regional development: innovation, economic security, competitiveness]. *Ekonomika regiona = The Region's Economy*, 2012, no. 3, pp. 68–77.

14. Zarova E.V. *Operativnyi monitoring v strukture regional'nykh situatsionnykh tsentrov sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya* [Operational monitoring as part of the regional situation centers for social and economic development]. Moscow, Plekhanov Russian University of Economics Publ., 2013, 152 p.

15. Petrova E.A. *Teoretiko-metodicheskie podkhody k analizu sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regiona i mezhregional'nye sopostavleniya: rossiiskii i zarubezhnyi opyt* [Theoretical and methodological approaches to analyzing the socio-economic development of the region and interregional comparisons: Russian and foreign experience]. Available at: http://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-metodicheskie-podhody-k-analizu-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regiona-i-mezhregionalnye-sopostavleniya-rossiyskiy-i. (In Russ.)

16. Plotnikov V.A., Fedotova G.V. Programmno-tselevoi metod v upravlenii ekonomikoi regiona [The method of management by objective for steering the region's economy]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Science and Experience*, 2013, no. 7, pp. 2–9.

17. Repova M.L., Sazanova E.V., Lobanova Yu.S. Instrumentarii sotsial'no-ekonomicheskogo monitoringa regionov dlya tselei upravleniya [Tools for socio-economic monitoring of regions for management purposes]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Science and Experience*, 2014, no. 13, pp. 44–53.

18. Sen'kov V.I., Sen'kova N.V. Kachestvo ekonomicheskogo rosta regionov: teoreticheskie aspekty, kriterii otsenki i metodologiya analiza [The quality of the regions' economic growth: theoretical aspects, evaluation criteria and methodology for analysis]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2010, no. 32, pp. 12–18.

19. Stepanova V.V., Sivobrova I.A., Nikolaev A.V. Metodicheskie podkhody k otsenke effektivnosti sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya munitsipal'nykh obrazovanii [Methodological approaches to evaluating the effectiveness of the social and economic development of municipalities]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2012, no. 47, pp. 2–12.

20. Sueva Yu.V. Sovershenstvovanie vzaimosvyazi sotsial'nykh i ekonomicheskikh faktorov dinamicheskogo razvitiya regiona [Improving the relationship of social and economic factors of the region's dynamic development]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Science and Experience*, 2011, no. 43, pp. 55–65.

21. Tsibul'skii V.R., Zaruba O.V., Kuryshev N.I. Razrabotka tipovoi sistemy klyuchevykh pokazatelei effektivnosti dlya upravleniya sotsial'no-ekonomicheskim razvitiem regiona [Setting up a model system of key performance indicators to manage the socio-economic development of the region]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2010, no. 30, pp. 2–8.

22. Shogenov B.A., Kupova M.K., Zhamurzaeva D.M. Sotsial'no-ekonomicheskii monitoring s reitingovoi otsenkoi sostoyaniya i razvitiya munitsipal'nykh obrazovanii regiona [Socio-economic monitoring and rating of the position and development of the region's municipalities]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2012, no. 44, pp. 21–27.

Mariya L. REPOVA
Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk, Russian Federation
m.repova@narfu.ru

Yuliya S. LOBANOVA
Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk, Russian Federation
u.lobanova@narfu.ru

Acknowledgments

The article is supported by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, contract No. 02.G25.31.0023.