

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗМЕРЕНИЮ И АНАЛИЗУ УСТОЙЧИВОСТИ СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Мартякова Е.В., Катрич С.С.

В статье предложен методический подход к измерению и анализу устойчивости социальных систем, который включает разработку алгоритма измерения и анализа устойчивости социальных систем, систематизацию показателей индикаторов оценки устойчивости социальных процессов и методику расчета устойчивости социальной системы.

Ключевые слова: социальная система, социальный процесс, устойчивость, устойчивое развитие, экономический механизм.

В ситуации интенсивного развития технологических составляющих функционирования общества наблюдается разбалансировка социальной структуры – расслоение общества по экономическим показателям, и, как следствие, неравный доступ к социальным благам. Проблемы общества в аспектах распределения доходов, доступа к образованию и медицине, социальной ответственности на производстве в условиях реализации рыночной экономики в Украине инициируют изменение восприятия социально-экономического развития с позиций его устойчивости. Политическая и финансовая нестабильность спровоцировали резкие изменения в экономической среде, что отрицательно отразилось в первую очередь на социально-экономических факторах общества: занятости населения, покупательной способности, доступе к медицинским услугам и т.д. Стремясь к социально-экономическому развитию, необходимо разработать показатели измерения и анализа устойчивого развития социальных систем.

Развитие социальной системы связано с «социальными изменениями», которые могут характеризоваться различными параметрами. «Изменения – это различия между тем, что представляла система в прошлом, и тем, что стало с ней в определенный период времени» [1, с. 113]. Вместе с тем в настоящее время отсутствует единая методика определения эффективности социальных процессов и инструментов регулирования социального развития, что связано с междисциплинарным происхождением многих социальных проблем. Поднятые вопросы идентичны проблеме формирования устойчивой социально-экономической системы и параметров оценки уровня ее развития. Данная проблема существует потому что, как утверждает Ж.Д. Тощенко, «социальная структура, социальные системы, социальные институты – имеют серьезные ограничения при исследовании социальной реальности» [3]. Это связано с тем, что изменения в реальном мире происходят в условиях неопределенности и часто попадают под влияние случайностей. Однако задача научных разработок - приведение этих показателей к минимуму, с целью разработки эффективных механизмов воздействия на состояние социально-экономических систем.

Цель работы заключается в разработке методического подхода к измерению и анализу устойчивости социальных систем.

Устойчивое развитие можно охарактеризовать положительными изменениями в социальной системе – изменения эволюционного типа, долгосрочные изменения, присущие какому-либо одному либо группе факторов системы без регресса изменений остальных параметров.

Оценку степени устойчивости социальных систем необходимо проводить, базируясь на оценке уровня социальных отношений и состояния процессов системы и социальных отношений. В свою очередь устойчивость социальных процессов на макроуровне предполагает равновесное развитие трех основных составляющих: накопление, дифференциация и интеграция. По мнению А.В. Петенко и В.В. Назаренко: «В зависимости от выбранных критериев оценки направление социальных процессов может быть прогрессивным и регрессивным» [4, с. 24]. Например, при критерии развития социальной системы – уровне материального благосостояния населения, снижение которого происходит в определенный промежуток времени, можно говорить о регрессивном процессе. И воздействия социальных отношений на уровень благосостояния (например со-

циально-экономической политики) в системе не активны или их воздействие несет отрицательный результат на функционирование системы в целом. Л.Г. Мельник констатирует, что «один и тот же показатель – диссипативная активность системы – может одновременно характеризовать и негативную, и позитивную сторону одного же явления – деятельность системы» [5, с. 123]. Далее автор обосновывает необходимость глубокого факторного анализа динамического состояния системы, чем, по сути, являются социальные отношения и социальные процессы системы.

Анализ устойчивости социальных систем должен базироваться на информационном обеспечении, которое включает: конкретизацию факторов устойчивости и устойчивого развития, разработку внутренней структуры составляющих устойчивости и формирование системы показателей и индикаторов внутренних составляющих. В обобщенном виде алгоритм оценки уровня устойчивости социальных систем представлен на схеме (см. рис.1).

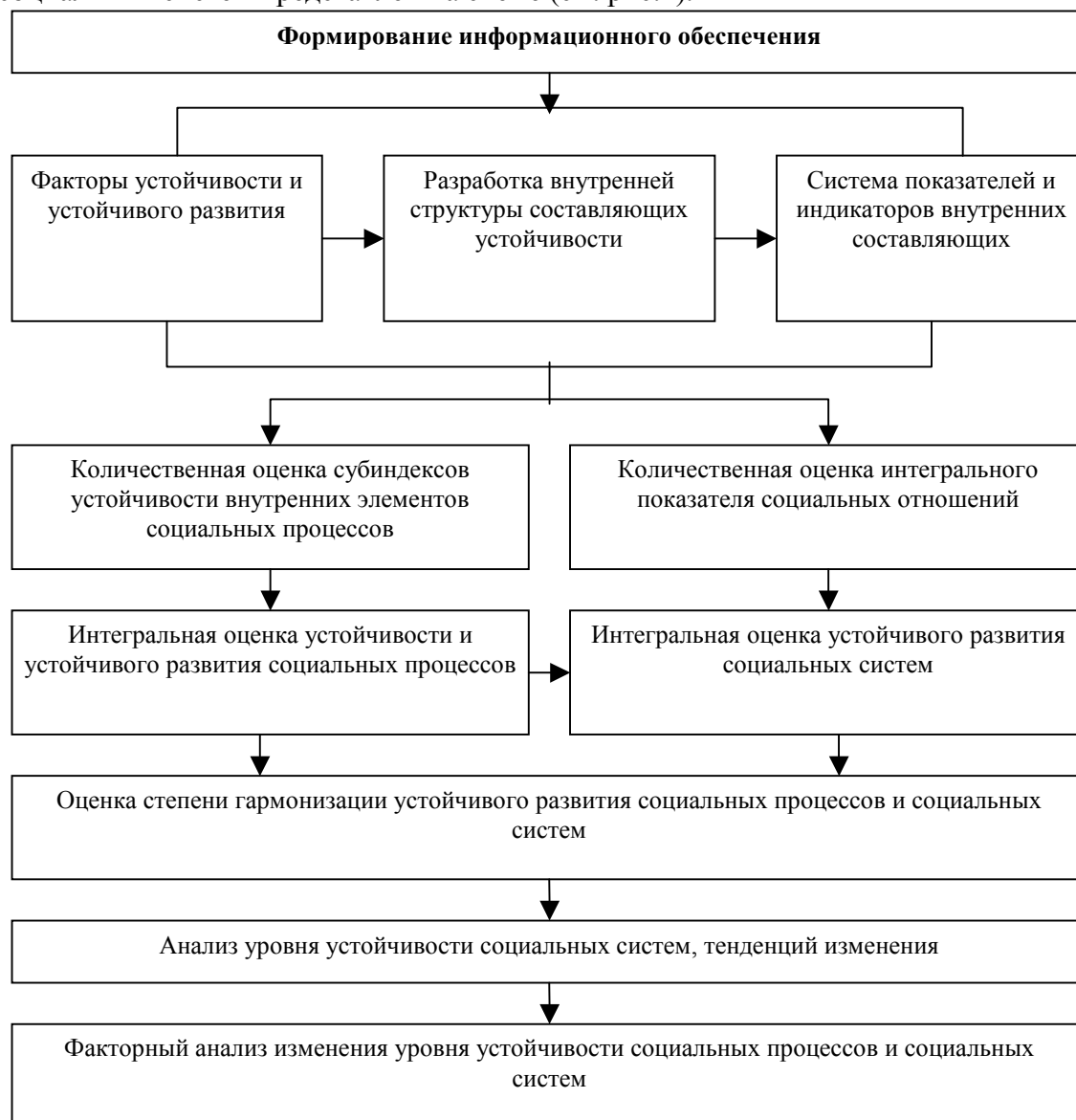


Рис. 1. Блок-схема алгоритма измерения и анализа устойчивости социальных систем

В свою очередь устойчивость социальных процессов на макроуровне предполагает равновесное развитие трех основных составляющих: накопление, дифференциация и интеграция. Процессы накопления, в первую очередь, связаны с сохранением (не изменением) человеческого, в том числе и интеллектуального, а также социального капитала. Это свидетельствует о том, что устойчивость может быть обеспечена при условии, когда совокупный капитал общества не уменьшается. При этом предполагается, что уменьшение одного вида капитала может быть компенсировано расширением воспроизводства другого. Критерием же развития социальной системы выступает неубывающая во времени (от поколения к поколению) мера социального благосостояния.

Основными факторами, определяющими изменения интенсивности процессов накопления в обществе, выступают: демографические, социальные, социально-психологические, трудовые и экономические процессы.

Демографические процессы определяют процесс накопления посредством изменения уровня рождаемости и смертности, особенно в младших возрастных группах, и, как следствие, через изменение средней продолжительности жизни и жизненного потенциала общества.

Рост жизненного потенциала выступает важнейшим условием возможности развития человеческого капитала и, соответственно, повышения уровня процессов накопления в структуре социальных процессов. Не менее важным условием сохранения человеческого капитала является сохранение здоровья населения, при этом очень важными составляющими здесь выступают факторы, определяющие снижение заболеваемости непосредственно от социально-обусловленных заболеваний.

Занятость населения, условия труда и его оплата определяют возможности воспроизводства рабочей силы и трудового потенциала, и, как следствие, формируют процессы накопления. Одним из ключевых факторов, определяющих размеры и динамику человеческого капитала, выступает образование, так как по своему содержанию человеческий капитал, в первую очередь, рассматривается как совокупность знаний и умений, которые сообщество (или индивид) может мобилизовать для решения жизненных проблем. В первую очередь он включает два основных элемента: интеллект и мастерство, которые как раз и формируются в процессе образования.

Не менее важными в обеспечении процессов накопления также являются экономические факторы, которые, в первую очередь, определяют материальную основу (базу) и возможности воспроизводства человеческого и социального капитала. Речь идет об уровне благосостояния населения, т.е. доходах, их структуре, а также общеэкономических показателях, определяющих соответствующие процессы накопления.

Особое место занимают факторы, которые обуславливают формирование и развитие социального капитала, отношения между людьми. К этим факторам можно отнести социальную структуру общества, социально-политическую среду, социальные нормы, действующие в обществе.

Процессы дифференциации как расширение возможности поведенческих стратегий могут носить и положительный, и деструктивный характер, в зависимости от их уровня, силы и интенсивности. Они зависят, в первую очередь, от социально-экономических факторов, обусловленных характером рыночных процессов и связанных с распределением материальных благ, расслоением населения, уровнем справедливости доступа к основным жизненным благам – образованию, поддержанию здоровья, обеспечению материального благосостояния. Очень важными факторами, определяющими интенсивность развития процессов дифференциации, являются социально-психологические факторы, которые связаны с субъективной оценкой степени социальной дезориентации, сложившейся в обществе, национальной отчужденности. Особое место в совокупности социально-психологических факторов занимают факторы, которые определяют уровень дезадаптации населения к современным условиям жизнедеятельности, а также оценке собственных возможностей для такой адаптации.

Процесс интеграции в предложенной концепции рассматривается как определяющий координацию или интеграцию отношений в обществе. Вполне закономерно, что в данном контексте он может быть связан, в первую очередь, с ростом социального капитала, т.е. с процессами накопления, а также представлять собой минимизацию процессов дифференциации. Такое соотношение между процессами накопления, дифференциации и интеграции свидетельствует о том, что они рассматриваются как разные формы развития социальных процессов и обусловлены одними и теми же внешними факторами. В первую очередь это факторы, определяющие уровень социальной однородности в обществе, которые обусловлены и экономическими, и социально-психологическими факторами. Особое место в системе внешних факторов занимают те экономические факторы, которые определяют возможности формирования среднего класса. Социально-психологические факторы интеграционных процессов связаны со сложившимся в обществе уровнем социального самочувствия, доверия к различным институциональным единицам, которые формируют

уровень защищенности населения в обществе.

Содержание процессов накопления, дифференциации и интеграции определяет разработку системы показателей и индикаторов их оценки (см. табл. 1), которые могут быть получены и количественно определены в процессе статистического наблюдения или социальных выборочных обследований, в частности обследований домохозяйств и социального мониторинга.

Таблица 1

Система показателей индикаторов оценки устойчивости социальных процессов

Внутренние подсистемы социальных процессов	Система показателей и индикаторов
Накопление	1. Показатели жизненного потенциала: - продолжительность предстоящей жизни, лет; - жизненный потенциал, чел. лет;
	2. Показатели формирования и развития человеческого капитала
	2.1. Показатели образования:
	- количество выпускников учебных заведений I-II уровня аккредитации; - количество выпускников учебных заведений III-IV уровня аккредитации; - численность аспирантов и докторантов;
	2.2. Показатели санитарного состояния населения: - уровень заболеваемости от социально обусловленных заболеваний (нарушение психики и алкоголизм, употребление наркотиков и психотропных средств, активный туберкулез, венерические заболевания, СПИД-инфекции и др.);
	2.3. Показатели материальной базы накопления человеческого капитала: - валовой внутренний продукт (в расчете на душу населения); - расходы сводного бюджета социальной направленности (в расчете на душу населения); - совокупные ресурсы домохозяйств (в расчете на одного члена домохозяйства); - номинальный уровень среднемесячной зарплаты; - доходы от предпринимательской деятельности; - уровень занятости (безработицы) населения;
	2.4. Показатели девиантного поведения: - уровень правонарушений; - уровень смертности от причин девиантного характера (суициды, бытовые отравления и т.д.);
	3. Показатели формирования и развития социального капитала: - степень одобрения (неодобрения) развития частного предпринимательства; - согласие (несогласие) работать у частного предпринимателя; - желание (нежелание) открыть собственное дело; - самоидентификация отношения себя к среднему классу;
	4. Индекс развития человеческого потенциала

По содержанию представленных показателей значительная часть получена в процессе социологического мониторинга, который проводится в Украине в рамках проекта «Українське суспільство: моніторинг соціальних змін» [5].

Эмпирические показатели могут быть оценены на основе оценочных («правильно – неправильно», «согласен – не согласен») или с помощью эмоционально-оценочных («хорошо – плохо», «лучше – хуже», «доверяю – не доверяю») и других суждений и представлены при определении соответствующих интегральных показателей в виде порядковых шкал, т.е. удельного распределения респондентов по возможным ответам или же в виде балльной оценки. Количественная оценка порядковой шкалы измерения индикаторов дает возможность их использовать при определении интегрального показателя устойчивости как в целом социальной системы, так и отдельных внутренних элементов социальных процессов.

Особое место в системе социологических показателей, которые включены для анализа про-

цессов дифференциации и интеграции, занимают интегральные индексы национальной дистанционности (ИИНД), индекс аномийной деморализованности и интегральный индекс социального самочувствия (ИИСС-20).

ИИНД определяется как усредненное значение толерантного отношения относительно всех национальностей, за исключением украинцев, русских и украинской диаспоры, и измеряется по семибалльной шкале — чем выше балл, тем выше уровень дистанционности.

Индекс аномийной дистанционности оценивает аномийную деморализованность общества, т.е. психологическую реакцию людей на такие социальные ситуации, в которых разрушена одна система ценностей, но еще не сформирована какая-то другая, ее заменяющая. Индекс измеряется по девятибалльной шкале и по направленности аналогичен ИИНД. ИИСС-20 оценивает степень достаточности (или недостаточности) определенных социальных благ, в том числе уровень удовлетворенности своим положением в обществе, своей жизнью в целом, оценкой достаточности различных аспектов достойного уровня и качества жизни (здоровья, работы, современных знаний, в том числе экономических и т.д.). Диапазон измерения шкалы от 20 до 60 баллов, при этом оценка на уровне 40 баллов рассматривается как условный ноль, ниже которого находятся показатели негативной оценки уровня удовлетворения основных жизненных потребностей.

Для определения интегральных показателей внутренних составляющих социальных процессов идентифицируются непосредственно социальные процессы, которые в совокупности определяют саму социальную систему с точки зрения ее устойчивости. Ограничение перечня социальных процессов для оценки степени устойчивости обусловлено объективными причинами, связанными со сложностью их выделения как в форме отдельного социального процесса, так и проблемами их измерения. Например, при исследовании социального процесса «социальная мобильность» необходимо анализировать и существующую социальную структуру общества и возможности ее изменения, т.е. оценивать имущественное, материальное расслоение, изменение социального положения, в зависимости от занятости, образования, уровня квалификации, изменения самооценки в степени принадлежности к определенной социальной группе и др.

Кроме того, параметры оценки отдельных процессов могут варьироваться таким образом, что при их определенных значениях они могут одновременно относиться и к элементам подсистемы «дифференциация» и к элементам подсистемы «накопление» или «интеграция». Например, индикаторами дифференциации могут выступать показатели дифференциации населения по уровню доходов, образования, по состоянию здоровья, имущественного расслоения, занятости, возможности получения социальных услуг определенного вида и качества, самооценки по степени принадлежности к определенной социальной группе и др. При этом оценка может быть разработана как в целом по стране, так и с учетом еще и региональной дифференциации.

Процессы интеграции или накопления дополнительно должны еще включать процессы, связанные с формированием собственника, среднего класса в стране (или регионе), развитием предпринимательства, созданием условий для замедления темпов депопуляции населения, повышением материального благосостояния, качества и безопасности жизни, т.е. достойных условий жизнедеятельности и др., а также развитием процессов самоорганизации, что сопровождается ростом человеческого и социального капитала в обществе.

Следующий этап методики чистого подхода к измерению устойчивости и устойчивого развития социальной системы государства и его регионов состоит в преобразовании отдельных индикаторов в интегрированные показатели оценки уровня сформированного накопления, дифференциации и накопления на основе алгоритма многомерной средней [6, с. 263-266].

$$\bar{\rho}_t(j) = \frac{1}{m_j} \sum_{i=1}^m z_{it}^{(j)},$$

где $z_{it}^{(j)}$ — нормированные значения i -го индикатора за t -й период времени по j -му внутрен-

нему элементу социальных процессов;

$j=1,3$; $j=1$ — процессы накопления; $j=2$ — процесс дифференциации; $j=3$ — процесс интеграции;

t — анализируемый временной период устойчивости;

i — номер внутреннего индикатора j -го процесса, $i \in [1, m_j]$;

m_j — количество индикаторов, на основе которых рассчитывают субиндекс j -то процесса;

$\bar{\rho}_t^{(j)}$ — субиндекс j -го процесса за t -й период времени.

В методическом подходе принят наиболее применимый вариант нормирования, соответственно, для стимуляторов и дестимуляторов устойчивого развития:

для стимуляторов

$$z_{it} = \frac{x_{it} - x_t^{\max}}{x_t^{\max} - x_t^{\min}};$$

для дестимуляторов

$$z_{it} = \frac{x_t^{\max} - x_{it}}{x_t^{\max} - x_t^{\min}},$$

где x_{it} — фактическое значение i -го индикатора за t -й период времени;

$x_t^{\max}$, $x_t^{\min}$ — соответственно возможное наибольшее и наименьшее значение в пределах анализируемого периода и краткосрочного периода прогноза. Значения по каждому индикатору определяются экспертным путем.

Интегральный индекс устойчивости социальных процессов в целом определяется на основе данных субиндексов по соотношению

$$I_{y.c.n.}^{(t)} = \bar{\rho}_t = \frac{1}{3} \sum \bar{\rho}_t^{(j)}.$$

Показатели могут быть определены в динамике как в рассмотренных выше формулах, так и региональном распределении — в данном случае все соответствующие индикаторы должны быть определены на уровне определенных регионов или других административных единиц за определенный период времени.

Алгоритм определения интегральных показателей представляет собой аддитивную функциональную модель, что дает возможность определить абсолютное и относительное изменения интегрального показателя устойчивости социальных систем, в том числе и под влиянием изменения субиндексов устойчивости процессов накопления, дифференциации и интеграции, в частности, на основе метода пропорционального деления.

Если в соотношении сумму представим как

$$\bar{\rho}_t' = \bar{\rho}_1 + \bar{\rho}_2 + \bar{\rho}_3,$$

тогда влияние субиндексов ($\bar{\rho}_j'$) на относительное изменение интегрального показателя определяется по следующему соотношению:

$$\Delta \bar{\rho}'_{\rho_j, \text{отн}} = \frac{\Delta \bar{\rho}'_{1, \text{отн}}}{\Delta \bar{\rho}_1 + \Delta \bar{\rho}_2 + \Delta \bar{\rho}_3} \cdot \Delta \bar{\rho}'_{j, \text{отн}},$$

где $\Delta \bar{\rho}'_{\rho_j, \text{отн}}$ — относительное изменение интегрального индекса устойчивости социальной системы под влиянием j -го элемента социальных процессов, %;

$\Delta \bar{\rho}'_{1, \text{отн}}$ — темп прироста (снижения) интегрального показателя устойчивости, %;

$\Delta \bar{\rho}'_{j, \text{отн}}$ — темп прироста (снижения) j -го показателя субиндекса, %;

$\Delta\bar{\rho}_1, \Delta\bar{\rho}_2, \Delta\bar{\rho}_3$ — абсолютное изменение соответствующего, т.е. j-го элемента социального процесса.

Методический подход к оценке скорости изменения процессов дифференциации, накопления и интеграции в структуре макродинамических социальных процессов основан или на определении коэффициентов эластичности (Кэл), или коэффициентов опережения (Коп). Эластичность предполагает наличие причинно-следственной связи между анализируемыми подсистемами (элементами внутренней структуры), а показатели опережения предполагают соотношение скорости измерения двух сопоставляемых подсистем (например, дифференциации и интеграции или накопления и интеграции) вне зависимости наличия между ними непосредственно причинно-следственной связи

$$K_{\text{эл.диф./нак.(инт.)}}^{(t)} = \frac{\Delta\bar{\rho}_{2,\text{отн.}}}{\Delta\bar{\rho}_{1,\text{отн.}}(\Delta\bar{\rho}_{3,\text{отн.}})};$$

$$K_{\text{опер.}}^{(t)} = \frac{T\bar{\rho}_2}{T\bar{\rho}_{1,3}},$$

где $\Delta\bar{\rho}_{j,\text{отн.}}$ — показатели скорости изменения (темпа прироста или снижения), соответственно, интегрального показателя степени дифференциации (интегрального показателя степени накопления интеграции за определенный период времени t). При определении коэффициентов опережения сопоставляются относительные показатели скорости, в частности, темпы роста или же индексы изменения сопоставляемых внутренних элементов социальных процессов ($T\bar{\rho}_j$). Заметное отклонение показателей от единицы может выступать симптомом нарушения устойчивости социальной системы, при этом при наличии ультраэластичности, т.е. когда $|K_{\text{эл.}}^{(t)}| \gg 1$, можно речь уже вести о существовании неустойчивости системы.

ВЫВОДЫ

В статье предложен методический подход к измерению и анализу устойчивости социальных систем который включает разработку алгоритма измерения и анализа устойчивости социальных систем, систематизацию показателей индикаторов оценки устойчивости социальных процессов и методику расчета устойчивости социальной системы. Изменение эмпирических коэффициентов эластичности (или опережения) дает возможность также проанализировать тенденции в изменении степени устойчивости анализируемых социальных процессов и, как следствие, всей социальной системы в целом и по регионам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Козырев Г.И. Социальные процессы и изменения / Г.И. Козырев // Социальные исследования. — 2005. — №3. — С.113 — 119.
2. Мартякова Е.В. Методические подходы к оценке эффективности инструментов регулирования социального развития / Е.В. Мартякова // Социально-экономические аспекты промышленной политики. Управление человеческими ресурсами: государство, регион, предприятие: сб. науч. тр. В 3 т. — Т.1 / НАН Украины. Ин-т экономики пром-сти; редкол.: А.И. Амоша (отв.ред.) и др. — Донецк, 2006. — 386 с.
3. Тощенко Ж.Т. Парадигмы, структура и уровни социологического анализа / Ж.Т. Тощенко // Социальные исследования. — 2007. — №9. — С.5 — 16.
4. Петенко А.В. Классификация и эволюция социальных процессов в условиях транзитивной экономики / А.В. Петенко, В.В. Назаренко // Проблемы науки. — 2006. — №11. — С.23 — 28.
5. Головаха Є. Українське суспільство 1992—2008: Соціологічний моніторинг/ Є. Головаха, Н. Паніна — К., 2008. — 85 с.
6. Шамилева Л.Л. Статистическое моделирование и прогнозирование: курс лекций: учеб. пособие. / Л.Л. Шамилева — Донецк: Каштан, 2008. — 310 с.