

# ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

---

---

УДК 311.17

## РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Глинский В.В., Серга А.К., Хван М.С.,  
Филатов С.А.

Новосибирский государственный университет  
экономики и управления – «НИНХ»

stat@nsuem.ru

Предлагается авторский подход к измерению устойчивого развития социально-экономической системы. Изучение существующих алгоритмов оценки уровня устойчивости позволило выявить их основные недостатки: проблемы получения информации, необходимой для расчета показателей; агрегирование оценок, имеющих различную размерность; выбор весов индикаторов. Для оценки устойчивого развития предлагается комплексный анализ пяти равновесных блоков индикаторов (экономический, социальный, экологический, институциональный, научно-инновационный) путем интеграции в средний индекс уровня устойчивости. Методика апробирована на регионах России, может использоваться как инструмент мониторинга устойчивости любой социально-экономической системы.

**Ключевые слова:** экономический рост, устойчивое развитие, уровень устойчивости, типологическая группировка, тип устойчивости, социально-экономическая система, регион.

**Актуальность исследования.** Одним из ключевых аспектов в формировании экономического роста является устойчивое развитие государства, которое предполагает формирование сбалансированной системы всех сфер деятельности человека. При всей разработанности проблем устойчивого развития остается много спорных, нерешенных вопросов, в том числе проблема его измерения и оценки. Поэтому разработка эффективных методов измерения устойчивого развития, позволяющих качественно и количественно его оценить, имеет высокую научную и практическую ценность.

Измерение устойчивого развития предполагает анализ таких составляющих, как экономическая, экологическая, социальная, институциональная и прочие. Оценка данных компонент требует учета показателей, имеющих различную размерность. Эта ситуация обусловила появление множества различных методологических подходов к измерению устойчивого развития. Однако из-за отсутствия единого методологического подхода эти методики не могут быть применены для оценки социально-экономической системы комплексно. Таким образом, актуальность разработки ком-

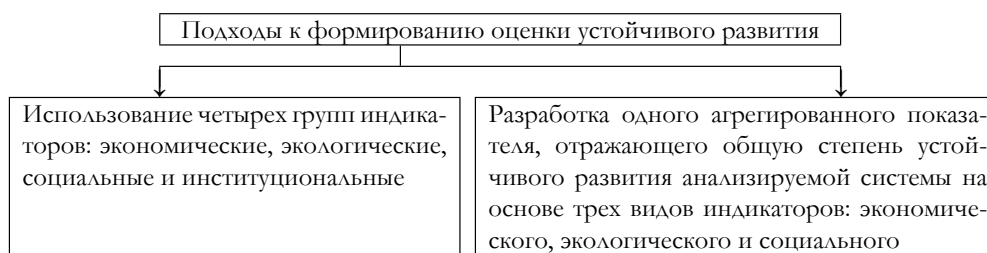


Рис. 1. Подходы к формированию системы оценки устойчивого развития

плексного подхода к изучению данного явления очевидна<sup>1,2</sup>.

На сегодняшний день проблема измерения и оценки устойчивого развития обозначена как одна из ведущих проблем, поскольку она предполагает решение широкого спектра задач, охватывающих все сферы человеческого существования. Методология измерения устойчивого развития находится на стадии становления<sup>3</sup>.

Более 20 лет (после Конференции ООН в Рио-де-Жанейро, 1992) ведущие международные организации, исследовательские коллективы разрабатывают и предлагают различные подходы к количественной оценке устойчивости. Собственные методики оценки разработаны крупными организациями – ООН, ОЭСР, Всемирным банком, Европейским сообществом и прочими.

Существует два основных подхода к формированию методики оценки устойчивого развития (рис. 1).

Примерами первого подхода являются методики: «Цели развития тысячеле-

тия» ООН, методология Комиссии ООН по устойчивому развитию, система показателей ОЭСР, экологические счета Европейского сообщества, показатели нагрузки на природную среду Статистического бюро Европейского Союза, «Индикаторы мирового развития» Всемирного банка, «Руководство по отчетности в области устойчивого развития» ООН на микроуровне.

Детально рассмотрим методику Всемирного банка, которая предполагает расчет показателя «истинные сбережения» (GS):

$$GS = (GDS - CFC) + EDE - DPNR - DMGE, \quad (1)$$

где GDS – валовые внутренние сбережения; CFC – величина обесценивания произведенных активов; EDE – величина расходов на образование; DPNR – величина истощения природных ресурсов; DMGE – ущерб от загрязнения окружающей среды.

Все показатели берутся в процентах от ВНД<sup>4</sup>.

Второй подход представлен расчетом таких интегральных показателей устойчивого развития, как агрегированные индикаторы ООН и Всемирного банка, индекс

<sup>4</sup> Индикаторы устойчивого развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ekonom-priroda.ru/upravlenie-prirodopolzovaniem-na-predpriyatii/5-indikator-ustojchivogo-razvitiya.html>

<sup>1</sup> Кашмов Н.С., Мазуров Ю.Л., Тикунов В.С. / Концепция устойчивого развития: восприятие в России // Вестник Российской академии наук, 2004. – Т. 74. – № 11. – С. 28–36.

<sup>2</sup> Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР): пер. с англ. – М.: Прогресс, 1989. – 372 с.

<sup>3</sup> Как измерить устойчивое развитие? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecoreporter.ru/node/239/>

развития человеческого потенциала и индекс адаптированных чистых сбережений, интегральные экологические индикаторы, разработанные Всемирным фондом дикой природы (WWF) («Экологический след», индекс живой планеты)<sup>5</sup>.

Индекс развития человеческого (ИРЧ) потенциала учитывает уровень социально-экономического развития общества и включает в себя три показателя: индекс ожидаемой продолжительности жизни (здоровье и долголетие, измеряемые показателем средней ожидаемой продолжительности жизни при рождении); индекс образования (доступ к образованию (среднее количество лет, потраченных на обучение) и ожидаемая продолжительность обучения); индекс валового национально-го дохода, отражающий уровень экономического развития населения. Эти три измерения стандартизируются в виде числовых значений от 0 до 1, среднее геометрическое которых представляет собой совокупный показатель ИРЧ в диапазоне от 0 до 1. Затем государства ранжируются на основе этого показателя<sup>6</sup>.

Изучение существующих подходов к оценке уровня устойчивости позволило выявить их основные недостатки: проблема получения информации, необходимой для расчета показателей; агрегирование оценок, имеющих различную размерность; выбор весов индикаторов; трудность сопоставления полученных результатов

для различных социально-экономических систем<sup>7,8,9,10</sup>.

В то же время каждый подход имеет свои преимущества. Преимуществом первого подхода является использование блоков индикаторов, способных оценить уровень устойчивости различных сфер жизнедеятельности общества. Преимуществом применения агрегированного показателя является удобство с позиции разработки управленческих решений, поскольку позволяет сделать выводы об устойчивости (неустойчивости) развития и о ее динамике.

### **Разработка методики оценки уровня устойчивого развития социально-экономической системы**

Определение уровня устойчивого развития социально-экономических систем предлагаем осуществлять на основе интеграции показателей пяти равновесных блоков: экономическая сфера, социальная сфера, наука и инновации, экологическая сфера и институциональная сфера. Каждый из

<sup>7</sup> Иванов В.А. Методологические основы устойчивого развития региональных социально-экономических систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://koet.syktso.ru/vestnik/2011/2011-2/3/3.htm>

<sup>8</sup> Корчагина Е.В. Методы оценки устойчивого развития региональных социально-экономических систем // Вопросы экономической теории. Макроэкономика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-ustoychivogo-razvitiya-regionalnyh-sotsialno-ekonomicheskikh-sistem>

<sup>9</sup> Ускова Т.В. Управление устойчивым развитием региона. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.vscs.ac.ru/Files/books/12997391861753V.PDF>

<sup>10</sup> Урсул А.Д., Романович А.А. Концепция устойчивого развития и проблема безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000706/index.shtml>

<sup>5</sup> Индикаторы и индексы устойчивого развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.cosd.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13&Itemid=15](http://www.cosd.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=13&Itemid=15)

<sup>6</sup> Индекс развития человеческого потенциала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/human-development-index/human-development-index-info>

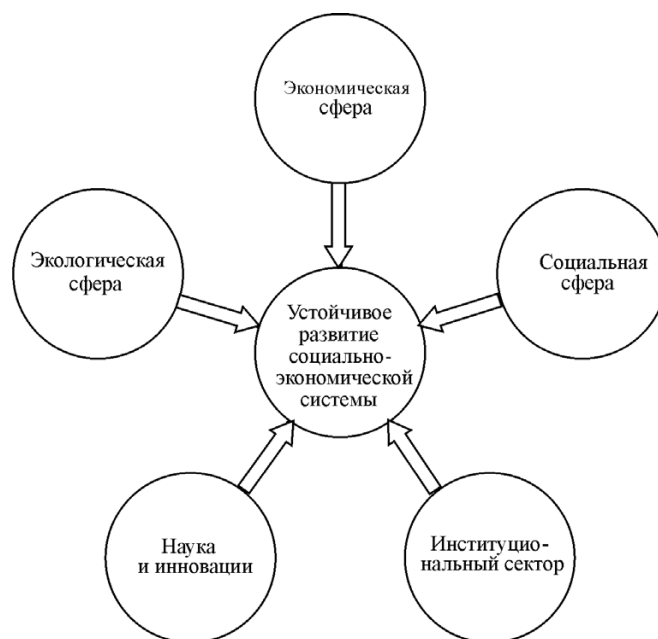


Рис. 2. Факторы устойчивого развития социально-экономической системы

этих блоков имеет равновесное влияние, поскольку оказывает равнозначное воздействие на формирование комплексной интегральной оценки уровня устойчивости (рис. 2). Интегральная оценка устойчивого развития социально-экономической системы определяется на основе индекса уровня устойчивости.

Каждый блок индикаторов формируется на основе показателей, разрабатываемых государственной статистикой, и может включать такие общеизвестные показатели, как валовой внутренний продукт (ВВП) на душу населения (по региону можно брать валовой региональный продукт (ВРП)); индекс промышленного производства; уровень безработицы; число зарегистрированных преступлений на 100 тыс. человек населения; численность врачей на 10 тыс. человек населения; выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух; сброс загряз-

ненных сточных вод в поверхностные водные объекты; инновационная активность организаций; число созданных передовых технологий; число предприятий и организаций.

Отбор показателей для оценки устойчивого развития осуществлялся на основе следующих допущений: наличие информации для определения уровня устойчивости социально-экономической системы не только на макро-, но и на региональном уровне; доступность и открытость информации, необходимой для расчета интегральной оценки уровня устойчивости; возможность оценить уровень устойчивого развития изучаемой системы в динамике. Отобранные показатели, используемые для расчета уровня устойчивости, должны оказывать существенное влияние на ВРП, подтвержденное корреляционно-регрессионным анализом.

Индекс уровня устойчивости  $\overline{PLS}_i$  определяется как среднее значение индексов отдельных блоков индикаторов:

$$\overline{PLS}_i = \frac{\sum I_{ij}}{5}, \quad (2)$$

где  $I_{ij}$  – индекс  $j$ -го блока показателей по  $i$ -й социально-экономической системе, который рассчитывается как среднее значение нормированных показателей данного блока:

$$I_{ij} = \frac{\sum P_{ij}^k}{n}, \quad (3)$$

где  $P_{ij}^k$  – нормированное значение  $k$ -го показателя по  $j$ -му блоку;  $n$  – количество показателей.

Нормированное значение показателей, характеризующих устойчивость социально-экономических систем, рассчитывается по формуле

$$P_{ij}^k = \frac{(X_{ij}^k - X_{\min j}^k)}{(X_{\max j}^k - X_{\min j}^k)} \quad (4)$$

либо

$$P_{ij}^k = \frac{(X_{\max j}^k - X_{ij}^k)}{(X_{\max j}^k - X_{\min j}^k)}, \quad (5)$$

где  $X_{ij}^k$  – значение  $k$ -го показателя  $j$ -го блока по  $i$ -й социально-экономической системе;  $X_{\max j}^k$  – максимальное значение  $k$ -го показателя  $j$ -го блока по  $i$ -й социально-экономической системе;  $X_{\min j}^k$  – минимальное значение  $k$ -го показателя  $j$ -го блока по  $i$ -й социально-экономической системе.

При расчете индекса уровня устойчивости необходимо учитывать направление влияния каждого показателя. При прямом влиянии показателя (например, ВВП на душу населения) расчет проводится по формуле (4). Если показатель имеет обратное влияние (например, уровень безработицы), то применяется формула (5).

Предлагаемый индекс уровня устойчивости принимает значение от 0 до 1. Это по-

зволяет выделить три группы с равными интервалами, каждая из которых будет соответствовать определенному типу устойчивости социально-экономической системы: низкий, средний, высокий<sup>11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22</sup>.

<sup>11</sup> Глинский В.В. Статистические методы поддержки управленческих решений. – Новосибирск: НГУЭУ. – 2008. – 256 с.

<sup>12</sup> Глинский В.В. и др. Портфельный анализ в типологии данных: методология и применение в поддержке управленческих решений // Вестник НГУЭУ. – 2012. – № 1. – С. 25–53.

<sup>13</sup> Глинский В.В., Серга Л.К. О государственном регулировании малого предпринимательства в России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2011. – № 19. – С. 2–8.

<sup>14</sup> Глинский В.В. Портфельный анализ в статистическом исследовании клиентов предприятия // Финансы и бизнес. – 2009. – № 1. – С. 86–93.

<sup>15</sup> Глинский В.В., Макаридина Е.В. О модели жизненного цикла высшего профессионального образования России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2011. – № 3. – С. 12–18.

<sup>16</sup> Глинский В.В., Третьякова О.В., Скрипкина Т.Б. О типологии регионов России по уровню эффективности здравоохранения // Вопросы статистики. – 2013. – № 1. – С. 57–68.

<sup>17</sup> Глинский В.В., Третьякова О.В., Скрипкина Т.Б. Информационно-аналитическая поддержка формирования политики управления эффективностью здравоохранения // Вестник НГУЭУ. – 2012. – № 4. – С. 112–132.

<sup>18</sup> Глинский В.В., Серга Л.К. Нестабильные совокупности: концептуальные основы методологии статистического исследования // Вестник НГУЭУ. – 2009. – № 2. – С. 137–142.

<sup>19</sup> Серга Л.К. Исследование инновационной деятельности предприятий малого и среднего бизнеса // Вестник НГУЭУ. – 2013. – № 1. – С. 112–140.

<sup>20</sup> Серга Л.К. Об одном подходе к определению пороговых значений в решении задачи классификации // Вестник НГУЭУ. – 2012. – № 1. – С. 54–60.

<sup>21</sup> Серга Л.К. и др. Прикладное использование методов портфельного анализа // Вестник НГУЭУ. – 2012. – № 3. – С. 146–158.

<sup>22</sup> Серга Л.К., Хван М.С. Оценка устойчивости развития федеральных округов на основе типологической группировки // Сборник материалов V Всероссийской научно-практической интернет-конференции (Саратов, ноябрь 2012 г.). – Саратов: Саратовстат, 2012. – С. 47–49.

**Типология федеральных округов по уровню устойчивости в 2010 г.**

Индекс уровня устойчивого развития	Тип устойчивости	Федеральные округа
0,000 – 0,333	Низкий	Северо-Кавказский, Южный
0,333 – 0,667	Средний	Северо-Западный, Приволжский, Уральский, Сибирский, Дальневосточный
0,667 – 1,000	Высокий	Центральный

К достоинствам индекса устойчивого развития можно отнести: а) возможность сравнения социально-экономических систем между собой не только в определенный момент времени, но и в динамике, что позволит получить целостное представление о развитии той или иной системы; б) возможность установить конкретные сферы деятельности (блоки показателей) и отдельные факторы, в большей степени препятствующие возникновению устойчивости.

Данная методика позволяет установить лидеров и аутсайдеров среди социально-экономических систем, что дает возможность системе с низким уровнем устойчивости переориентировать свою деятельность и разработать конструктивные мероприятия для развития, опираясь на опыт лидеров.

### **Апробация методики оценки уровня устойчивого развития на примере субъектов Российской Федерации**

На основе данных Росстата<sup>23</sup> и разработанной методики был рассчитан индекс уровня устойчивости федеральных округов Российской Федерации, проведена их ти-

<sup>23</sup> Российский статистический ежегодник – 2011г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b11\\_13/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b11_13/Main.htm)

пологизация. В результате получили следующее распределение федеральных округов по типу устойчивости (таблица).

В России большинство федеральных округов (5 из 8) занимают позицию «средний уровень устойчивости». К ним относятся Северо-Западный, Приволжский, Уральский, Сибирский и Дальневосточный федеральные округа. Значения индекса уровня устойчивости для данных регионов находятся в пределах от 0,333 до 0,667. Есть один лидер – Центральный федеральный округ (0,715) и аутсайдер – Северо-Кавказский федеральный округ (0,134). Южный федеральный округ занимает промежуточную позицию между низким и средним уровнем устойчивости. По состоянию на 2010 г. значение индекса уровня устойчивости для него составило 0,301.

Данная картина наблюдается на протяжении всего анализируемого десятилетия и свидетельствует о стабильности тенденции развития округов (рис. 3).

Динамика изменения индекса уровня устойчивости, рассчитанного для федеральных округов за период с 2000 по 2010 г., соответствует типологии, полученной в 2010 г. для данных регионов. Особое внимание следует обратить на Южный федеральный округ, поскольку значения индекса уровня устойчивости для данного ре-

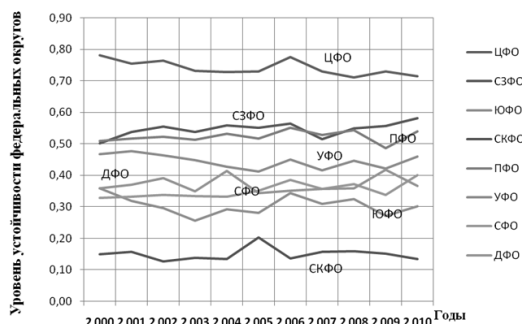


Рис. 3. Динамика устойчивого развития федеральных округов России за 2000–2010 гг.

гиона находятся в нестабильном состоянии. Так, в 2002 г. его значения составили 0,296 (низкий тип устойчивости), в 2006 г. – 0,344 (средний тип устойчивости), а в 2010 г. – 0,301 (низкий тип устойчивости). То есть у данного региона есть перспективы для перехода в средний тип устойчивости при реализации и разработке мероприятий, соответствующих данному типу устойчивости.

Подобные расчеты были проведены для субъектов Российской Федерации внутри федеральных округов, что подтвердило применимость данного показателя для анализа социально-экономических систем другого уровня агрегирования<sup>24,25,26</sup>.

<sup>24</sup> Хван М.С. Измерение уровня устойчивого развития федеральных округов // Труды IX Международно-практической конференции студентов, молодых ученых и предпринимателей в сфере экономики, менеджмента и инноваций. В 2 т. Т. 2 / под ред. проф. А.А. Дульзона; Томский политехнический университет, 2012 г. – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – С. 209–212.

<sup>25</sup> Хван М.С. Методика определения уровня устойчивого развития регионов РФ // Тезисы докладов 4-й Международной науч.-практ. конф. студентов и аспирантов «Статистические методы анализа экономики и общества» (Москва, 14–16 мая 2013 г.). М.: НИУ «ВШЭ», 2013. – С. 203–205.

<sup>26</sup> Хван М.С. Разработка стратегии экономического роста на основе оценки привлекательности и конкурентоспособности экономики России //

С помощью корреляционного анализа была установлена взаимосвязь между ВРП и уровнем устойчивого развития. Коэффициент линейной корреляции, равный 0,931, свидетельствует о наличии тесной, прямой, линейной зависимости между этими показателями. Это доказывает важность оценки и мониторинга устойчивого развития региона как фактора роста ВРП, основного источника развития территории на краткосрочную и среднесрочную перспективу.

Предложенная методика измерения уровня устойчивого развития социально-экономических систем довольно проста, может использоваться на любых уровнях агрегирования, позволяет получить достаточно информативные интегральные оценки и определять, какая из пяти сфер жизнедеятельности общества (экономическая, социальная, экологическая, наука и инновации, институциональные преобразования) или какой из конкретных показателей оказывают негативное воздействие на общий уровень устойчивости социально-экономической системы.

Комплексный подход к измерению уровня устойчивости дает возможность получить целостное представление о состоянии социально-экономической системы, определив ее место в группировке по типу устойчивости, и разработать программу мероприятий, направленную на повышение и стабилизацию уровня устойчивости.

### Литература

Глинский В.В. Статистические методы поддержки управленческих решений. – Новосибирск: НГУЭУ, 2008. – 256 с.

Материалы XI междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)» (16 марта 2012 г., Санкт-Петербург). В 3 т. Т. 2. СПб.: Изд-во МБИ, 2012. – С. 122.

Глинский В.В. Портфельный анализ в типологии данных: методология и применение в поддержке управленческих решений / В.В. Глинский, Ю.В. Гусев, С.Г. Золотаренко, А.К. Серга // Вестник НГУЭУ. – 2012. – № 1. – С. 25–53.

Глинский В.В. О государственном регулировании малого предпринимательства в России / В.В. Глинский, А.К. Серга // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2011. – № 19. – С. 2–8.

Глинский В.В. Портфельный анализ в статистическом исследовании клиентов предприятия / В.В. Глинский // Финансы и бизнес. – 2009. – № 1. – С. 86–93.

Глинский В.В. О модели жизненного цикла высшего профессионального образования России / В.В. Глинский, Е.В. Макаридина // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, 2011. – № 3. – С. 12–18.

Глинский В.В. О типологии регионов России по уровню эффективности здравоохранения / В.В. Глинский, О.В. Третьякова, Т.Б. Скрипкина // Вопросы статистики. – 2013. – № 1. – С. 57–68.

Глинский В.В. Информационно-аналитическая поддержка формирования политики управления эффективностью здравоохранения / В.В. Глинский, О.В. Третьякова, Т.Б. Скрипкина // Вестник НГУЭУ. – 2012. – № 4. – С. 112–132.

Глинский В.В. Нестабильные совокупности: концептуальные основы методологии статистического исследования / В.В. Глинский, А.К. Серга // Вестник НГУЭУ. – 2009. – № 2. – С. 137–142.

Касимов Н.С. Концепция устойчивого развития: восприятие в России / Н.С. Касимов, Ю.А. Мазуров, В.С. Тикунов // Вестник Российской академии наук. – 2004. – Т. 74. – № 11. – С. 28–36.

Как измерить устойчивое развитие? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecoreporter.ru/node/239>.

Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и раз-

витию (МКОСР): Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1989. – 372 с.

Серга А.К. Исследование инновационной деятельности предприятий малого и среднего бизнеса / А.К. Серга // Вестник НГУЭУ. – 2013. – № 1. – С. 112–140.

Серга А.К. Об одном подходе к определению пороговых значений в решении задачи классификации / А.К. Серга // Вестник НГУЭУ. – 2012. – № 1. – С. 54–60.

Серга А.К. Прикладное использование методов портфельного анализа / А.К. Серга, М.И. Никифорова, Е.С. Румынская, М.С. Хван // Вестник НГУЭУ. – 2012. – № 3. – С. 146–158.

Серга А.К. Оценка устойчивости развития федеральных округов на основе типологической группировки / А.К. Серга, М.С. Хван // Сборник материалов V Всероссийской научно-практической интернет-конференции (Саратов, ноябрь 2012 г.). – Саратов: Саратовстат, 2012. – С. 47–49.

Хван М.С. Измерение уровня устойчивого развития федеральных округов / М.С. Хван // Труды IX Международно-практической конференции студентов, молодых ученых и преподавателей в сфере экономики, менеджмента и инноваций. В 2 т. Т. 2 / под ред. проф. А.А. Дульзона; Томский политехнический университет, 2012 г. – Томск: Изд-во ТПУ. – 2012. – С. 209–212.

Хван М.С. Методика определения уровня устойчивого развития регионов РФ / М.С. Хван // Тезисы докладов 4-й Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов «Статистические методы анализа экономики и общества» (Москва, 14–16 мая 2013 г.). – М.: НИУ «ВШЭ». – 2013. – С. 203–205.

Хван М.С. Разработка стратегии экономического роста на основе оценки привлекательности и конкурентоспособности экономики России / М.С. Хван // Материалы XI междунар. науч.-практич. конф. «Актуальные проблемы экономики и новые технологии преподавания (Смирновские чтения)» (16 марта 2012 г., Санкт-Петербург). В 3 т. Т. 2. – СПб.: Изд-во МБИ. – 2012. – С. 122.



*Иванов В.А.* Методологические основы устойчивого развития региональных социально-эколого-экономических систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://koet.syktso.ru/vestnik/2011/2011-2/3/3.htm>

*Индикаторы* и индексы устойчивого развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.cosd.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13&Itemid=15](http://www.cosd.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=13&Itemid=15)

*Индекс* развития человеческого потенциала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/human-development-index/human-development-index-info>

*Индикаторы* устойчивого развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ekonom-priroda.ru/upravlenie-prirodopolzovaniemna-predpriyatii/5-indikatory-ustojchivogo-razvitiya.html>

*Корчагина Е.В.* Методы оценки устойчивого развития региональных социально-

экономических систем / Е.В. Корчагина // Вопросы экономической теории. Макроэкономика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-ustoychivogo-razvitiya-regionalnyh-sotsialno-ekonomicheskikh-sistem>

*Российский* статистический ежегодник – 2011 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b11\\_13/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b11_13/Main.htm)

*Ускова Т.В.* Управление устойчивым развитием региона / Т.В. Ускова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.vscs.ac.ru/Files/books/12997391861753V.PDF>

*Урсул А.А.* Концепция устойчивого развития и проблема безопасности / А.А. Урсул, А.А. Романович [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000706/index.shtml>