

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ

Л. А. Федорова

Московский авиационный институт

Поступила в редакцию 10 февраля 2015 г.

Аннотация: достижение устойчивого уровня функционирования государств, регионов, отраслей является одной из важнейших задач развития современного общества. В настоящей статье проведен анализ существующих взглядов на содержание устойчивого развития на различных уровнях – глобальном, национальном, региональном, а также разработана система оценки устойчивости на отраслевом уровне.

Ключевые слова: устойчивое развитие, индикатор, отрасль, наукоемкие производства.

Abstract: achieving a sustainable level of functioning states, regions, industries is one of the most important tasks of the development of modern society. In this article the analysis of the existing views on the content of sustainable development at different levels – global, national, regional, and also developed a system for the evaluation of stability at the sectoral level.

Key words: sustainable development, indicator, industry, science-intensive production.

Развитие считается устойчивым, если оно не только направлено на достижение экономического роста, но и сбалансировано с потребностями общества по повышению уровня качества жизни и политикой, направленной на предотвращение деградации окружающей среды.

В настоящее время общепризнанного, четкого и универсального определения «устойчивого развития» не существует. Анализ работ С. Н. Бобылева, А. С. Щеулина показал, что в этой области идет процесс движения научной и общественной мысли, который завершится четким определением только тогда, когда появятся значимые результаты практической деятельности [1–3]. Под «значимыми результатами практической деятельности» авторы предполагают, что методика оценки должна носить не обобщенное значение оценки уровня устойчивости, не дающее четкого представления о нем, а конкретные предложения, методики, модели, способные проанализировать динамику изменения показателей устойчивости, современное состояние и способствующие формированию прогноза устойчивости на перспективу.

Одни авторы устойчивое развитие определяют как модель поступательного развития человечества, при которой достигается максимальная удовлетворенность жизненных потребностей нынешнего поколения, не наносящая ущерба будущим

поколениям при удовлетворении их собственных потребностей; другие – как достижение максимизации долговременных выгод для общества; многие зарубежные специалисты рассматривают суть устойчивого развития через призму экономического роста и развития, которые взаимно дополняют друг друга и не губительны по отношению к окружающей среде и обществу [3, 4].

Объектом процесса формирования траектории устойчивого развития является социально-экономическая система. В рамках настоящего исследования нам наиболее близка следующая формулировка социально-экономической системы, которая представляет ее как совокупность ресурсов, образующих во взаимодействии единое целое в сфере производства, распределения, обмена и потребления товаров и услуг, востребованных во внешней среде.

В работе предлагается выделить несколько принципов устойчивого развития. Первый принцип устойчивого развития – это принцип временных горизонтов или принцип планирования достижения желаемых состояний на заданных временных горизонтах с построением траекторий их достижения. То есть предлагается отказаться от планирования вперед по времени (из настоящего в будущее) и перейти к идеологии планирования назад по времени (от фиксированного по времени желаемого состояния к настоящему через промежуточные состояния). Второй принцип – это принцип изме-

римости состояний. При практическом применении этого принципа необходимо оценить и решить две во многом противоречивые проблемы: полноты описания и согласования с действующими системами статистики и мониторинга. Третий принцип – это принцип субсидарности, суть которого состоит в том, чтобы при существовании некоей управляющей структуры процесса она должна не только не вмешиваться во внутренние дела вполне самостоятельного субъекта, но и предоставлять ему необходимые ресурсы и/или создавать условия для получения этих ресурсов извне. Кроме того, необходимо учитывать, что в условиях ресурсных ограничений другого источника достижения желаемых состояний просто нет.

В своих работах С. Н. Бобылев [3] выделяет четыре основные задачи достижения устойчивости развития:

- обеспечение экономического роста;
- социальное развитие;
- эффективное решение проблем охраны окружающей среды;
- рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов.

При этом для успешного продвижения по пути устойчивого развития эти задачи должны решаться одновременно [3].

Рассматривая систему оценки уровня устойчивости той или иной социально-экономической системы, считаем актуальным обеспечение следующих ориентиров:

- экономическая безопасность;
- технологическая независимость;
- социальная стабильность;
- экологичность функционирования системы.

Процесс обеспечения устойчивости развития носит системный характер, так как в конечном счете в сформированной стратегии необходимо увязать в единое целое несколько уровней – глобальный, национальный, региональный, кластерный, отраслевой, локальный. Кроме того, внедрение процесса устойчивого развития имеет синергетический характер, так как он объединяет в целостную комплексную систему несколько различных сфер функционирования социально-экономической системы – экономическую, социальную, экологическую, институциональную, создавая при этом эффект устойчивого развития.

Существующие классификации интерпретируют уровень устойчивости:

- по объекту формирования: международное сообщество, государство, регион, отрасль, предприятие;

- по направлению формирования: экономическое, социальное, экологическое и т.п.

Состояние функционирования любой социально-экономической системы в контексте проблематики достижения устойчивости развития характеризуется уровнем этой устойчивости и может быть соответственно устойчивым, потенциально устойчивым, потенциально неустойчивым и неустойчивым. Очевидно, что для оценки уровня устойчивости социально-экономической системы необходимы четко определенные показатели состояния этой системы. Данная проблема очень сложна, звучащие предложения разноплановы и противоречивы. Для более четкого представления современного состояния проблематики формирования и измерения уровня устойчивости той или иной социально-экономической системы целесообразно провести анализ существующих методов измерения устойчивости систем разных масштабов – глобального, национального, регионального и отраслевого.

В глобальном масштабе переход к устойчивому развитию возможен только при обязательном условии согласованности всех объектов и субъектов рассматриваемого процесса. Сегодня официальные интегральные показатели и комплексные системы индикаторов имеют все крупнейшие международные организации, такие как ООН, Всемирный банк, Европейское сообщество и др. Международными организациями и отдельными странами разработаны достаточно разнообразные индикаторы и их системы, содержащие нередко весьма сложную систему показателей, при этом разработка индикаторов устойчивости – процедура достаточно сложная и требует большого количества информации [2].

В мировой практике классификация индикаторов устойчивости начинается с формирования системы критериев отбора. Так, в рекомендациях по разработке показателей устойчивого развития Организации экономического сотрудничества и развития укрупненно выделены следующие критерии отбора таких индикаторов [5]:

- 1) значимость и полезность для использования;
- 2) аналитический характер;
- 3) измеримость.

Сегодня существует два наиболее часто применимых подхода к формированию индикаторов устойчивости. Первый – более распространенный в мире подход, основан на создании системы показателей, включающей ключевые подсистемы: экономическую, социальную, экологическую и

институциональную. Отбор индикаторов здесь основывается на взаимосвязи: давление, состояние, реакция. Ярким примером этого подхода стала методология Комиссии ООН по устойчивому развитию (2001), которая включает всего 132 индикатора, из которых экономических – 26, социальных – 41, экологических – 55, институциональных – 10. В системе экономических показателей также существует четкое разграничение на два направления – экономическая структура (экономика, торговля, финансы) и производство – потребление (потребление материальных ресурсов, транспорт, потребление энергии, образование и утилизация отходов) [6]. При оценке институциональной составляющей устойчивости обычно выделяют два направления – экономическое и управленческое.

Второй подход заключается в расчете интегрального показателя, основанного на трех группах показателей – экономические, социальные и экологические. Однако необходимо отметить, что подобное деление – процесс весьма условный. Наличие агрегированных (интегральных) показателей, оценивающих уровень устойчивости системы, дает информацию лицам, принимающим решения, по одному индикатору определять степень устойчивости страны и траекторию ее развития.

Таким образом, стоит отметить, что в современной экономике существующие рассмотренные выше два подхода базируются на использовании некоторых методик оценки устойчивости, во-первых, основанные на принципах системного подхода, во-вторых, определяющие интегральный показатель устойчивости, в-третьих, учитывающие влияние факторов внешней и внутренней среды.

В мировой практике методологии формирования показателей, отражающих отдельные аспекты устойчивости, выделяют следующие варианты систем показателей устойчивого развития:

– «проблема – индикатор» (наиболее простой и широко применимый на различных уровнях);

– «тема/проблема – индикатор» (используется в случае, если определенной проблеме соответствует свой индикатор);

– «тема – подтема – индикатор» (разработан Комиссией по устойчивому развитию ООН);

– «воздействие – состояние – реакция» (характерен для систем Комиссии по устойчивому развитию ООН и Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР));

– «цель – приоритеты – принципы – индикаторы»;

– «раздел – категория – аспект – показатель» (используется Глобальной инициативой по отчетности (Global Reporting Initiative)) [5].

Сегодня разработано множество различных подходов к определению уровня устойчивости, однако в силу методологических и статистических проблем сложностей подбора и расчета общепризнанного в мировой практике интегрального показателя не существует. Здесь принципиальным вопросом при агрегировании исходной информации в индикаторы является определение весов исходных показателей без лишней субъективности и без утраты их значимости. При этом, чем выше уровень агрегирования исходной информации, тем сложнее процесс взвешивания несравнимых величин [2].

Анализ показал, что большинство международных систем показателей включает неагрегированные индикаторы устойчивости по отдельным проблемам развития, все они многокомпонентные и сложные в использовании. Среди них следует отметить следующие разработки: «Система показателей для измерения уровня бедности» – Евростат (1990); «Матрица устойчивости» – Всемирный банк (1997); «Стратегия здоровья для всех» – Всемирная организация здравоохранения (1998); «Система показателей для сферы образования» – ЮНЕСКО (1998).

Положительным моментом и в первом, и во втором подходе является то, что практически все разработки в области устойчивого развития рассматривают индикаторы устойчивости исключительно в динамике, что дает возможность проводить анализ долгосрочных мирохозяйственных тенденций.

Анализ опыта зарубежных стран в части методик оценки устойчивого развития социально-экономических систем показал, что в отношении России применить этот опыт в чистом виде невозможно, так как страдает качество и масштабы отечественной статистики, существуют кардинальные различия в трактовках ключевых элементов устойчивости, в международных методиках широко представлены экспертные и качественные оценки.

Несмотря на то что решением Всемирного саммита ООН все государства с 2005 г. должны разработать и внедрить собственные стратегии устойчивого развития, в России на официальном уровне такая стратегия с набором инструментов для оценки уровня устойчивости отсутствует до сих пор.

Первым шагом в формировании системы индикаторов устойчивого развития на национальном

уровне стал доклад «Национальная оценка прогресса при переходе Российской Федерации к устойчивому развитию», подготовленный в 2002 г. Национальным подготовительным комитетом к Всемирному саммиту ООН при поддержке Минэкономразвития России. Здесь собрано 57 показателей устойчивости, которые разбиты на две ключевые группы – социально-экономические (35) и экологические (22), структурно укрупненно представлены на рис. 1 [2].

Структурно описание индикаторов представлено схемой: «проблема – индикатор – значение индикатора, динамика индикатора – оценка динамики». Главным положительным моментом данного документа является учет региональной дифференциации. Отрицательная сторона данной методики является отсутствие комплексного подхода к соединению в систему индикаторов с противоположной динамикой в рассматриваемом периоде.

Из известных мировых разработок в области устойчивого развития с прикладной точки зрения по простоте и уровню адаптации к сложившимся условиям следует отметить систему индикаторов ООН «Цели развития тысячелетия» [2]. Основной целью данной разработки является оценка эффективности внедряемой политики по решению социальных проблем и развитию человеческого потенциала в развитых странах. Разработка представляет собой систему мониторинга, построенную по принципу «цель – подцель – индикатор». Эта сис-

тема адаптирована к имеющимся данным российской статистики, однако из 48 индикаторов с показателями российской статистики совпадает только 17. Главной методической трудностью в формировании системы индикаторов устойчивости на отечественном национальном уровне является учет таких факторов, как самобытность и индивидуальность российской экономики.

В Российской Федерации самостоятельно без привлечения зарубежных специалистов был разработан ряд государственных документов в области развития национальной стратегии устойчивого развития, в частности:

- Основные положения государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития (1994);
- Указ Президента от 1 апреля 1996 г. о «Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию»;
- Экологическая Доктрина Российской Федерации (2002);
- Национальная Стратегия и Основные направления Национального Плана действий по сохранению биоразнообразия (2001);
- Обзор национальных приоритетов охраны живой природы России, одобренный МПР России и его территориальными органами (2003);
- Программа социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (до 2004 г.);



Рис. 1. Индикаторы оценки прогресса устойчивости развития Российской Федерации

– Энергетическая стратегия Российской Федерации (2003) и др.

Однако анализ существующих документов ясно показал наличие в рассматриваемой области исследования ключевой методологической проблемы – обособленность разработок, отсутствие взаимосвязей. Так, при рассмотрении двух концепций, разработанных с целью обеспечения достижения устойчивости развития Российской Федерации – Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию и Концепция национальной безопасности Российской Федерации – четко ясно, что эти разработки не соответствуют друг другу по выделенным показателям, способным измерить уровень устойчивости развития.

Кроме того, структурно система индикаторов для России, представленная минимальным списком социально-экономических показателей для апробирования и подготовки на ее основе национальной программы, приведена в таблице, настоящая система индикаторов построена по принципу «тема – подтема – индикатор» [3].

В настоящее время достижение устойчивости развития государства за счет ее научно-технологического

потенциала приобретает особую актуальность и значимость в условиях ярко выраженной сырьевой зависимости экономики России.

Проведенный выше анализ показал, что в национальном масштабе в нашей стране сделано уже достаточно много в части разработок систем показателей устойчивости развития, однако методология измерения устойчивости развития субъектов Федерации пока только формируются. Главными проблемами на пути формирования единого подхода к оценке уровня устойчивости регионов являются ограничения статистического характера, несопоставимость, отсутствие простоты и понятности расчета.

В рамках международного проекта «Разработка индикаторов устойчивого развития для Российской Федерации» пилотные проекты формирования систем индикаторов, позволяющих отслеживать устойчивость развития регионов, были разработаны для двух субъектов Федерации – Воронежской и Томской областей. Эти системы индикаторов включают, помимо экономических, социальных и экологических, показатели, характеризующие специфические особенности регионов [7].

Т а б л и ц а

Базовые индикаторы устойчивого социально-экономического развития России

| Тема | Подтема | Индикатор |
|-----------------------------------|---|--|
| Экономическая структура | Экономические показатели / результаты | 1. ВВП на душу населения |
| | | 2. Доля инвестиций в ВВП |
| | | 3. Коэффициент обновления основного капитала |
| | | 4. Производительность труда |
| | | 5. «Истинные сбережения» (оценка) |
| | Торговля | 6. Торговый баланс в товарах и услугах |
| | Финансовое положение | 7. Доля долга в ВВП |
| | | 8. Уровень инфляции |
| Модели потребления и производства | Потребление материалов | 9. Интенсивность использования материалов (материалоемкость) |
| | Использование энергии | 10. Годовое потребление энергии на душу населения |
| | | 11. Доля возобновляемых источников энергии |
| | 12. Интенсивность использования энергии (энергоемкость) | |
| Транспорт | 13. Число легковых автомобилей на 1000 человек | |
| Уровень благосостояния населения | Занятость | 14. Уровень безработицы |
| | Распределение доходов | 15. Коэффициент дифференциации доходов |
| | | 16. Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума |
| | Жилье | 17. Обеспеченность населения жильем |
| | | 18. Удельный вес числа семей, состоящих на учете на получение жилья |
| | Рекреация | 19. Детские оздоровительные учреждения |

Для полного анализа и оценки уровня устойчивости развития региона недостаточно только региональных индикаторов, однозначно необходимо дополнить систему показателей комплексом отраслевых индикаторов, характеризующих в первую очередь наукоемкие производства как ядро политики модернизации отечественной экономики. Так как эффективное развитие региона напрямую зависит от степени устойчивости и успешности развития основных отраслей экономики на его территории. Таким образом, далее необходимо провести анализ существующих подходов к оценке устойчивости в отраслевом аспекте.

Измерение уровня устойчивости предприятия должно быть направлено на достижение двух целей:

- теоретической – определение сущности, содержания, специфических особенностей устойчивости;

- практической – разработка и применение показателей для повышения эффективности управления, обеспечивающих необходимый уровень устойчивости бизнес-единицы в отраслевом аспекте.

В настоящее время существует ряд методик оценки экономической устойчивости предприятий, в которых можно выделить следующие группы:

- 1-я группа – методики, основанные на анализе финансовой отчетности предприятий, оценивают структуру активов и капитала по формам, позволяют прогнозировать неплатежеспособность (банкротство);

- 2-я группа – методики, основанные на принципах системного подхода, определяющие интегральный показатель экономической устойчивости, объединяющий оценки различных подсистем;

- 3-я группа – методики, основанные на применении теории устойчивости технических систем, интерпретирующие математические показатели устойчивости, призванные учитывать влияние внешней и внутренней сред;

- 4-я группа – комплексные методы, объединяющие количественные и качественные показатели, позволяют выявлять факторы, угрожающие устойчивости [8].

На устойчивость предприятий отрасли оказывают влияние множество различных факторов:

- положение предприятия на товарном рынке;
- производство и выпуск пользующейся спросом продукции;

- его потенциал в деловом сотрудничестве;

- степень зависимости от внешних кредиторов и инвесторов;

- эффективность хозяйственных и финансовых операций и т.п.

Сегодня ключевым приоритетом обеспечения инновационного развития отечественной экономики является переход от развития, базирующегося на эксплуатации природных ресурсов, к развитию, основанному на использовании самого мощного воспроизводимого ресурса человечества – знаний. Очень важно разработать инструментарий для оценки траектории устойчивости наукоемких производств, являющихся своеобразной «точкой роста» в отечественной экономике, обладающими высоким потенциалом для эффективного стратегического развития. Поэтому в настоящее время в России, прежде чем разрабатывать стратегию перехода экономики от одного типа развития к другому, необходимо провести оценку имеющегося потенциала. Кроме того, стало очевидно, что эффективное экономическое развитие социально-экономической системы напрямую связано с человеческим потенциалом.

В [2] автор попытался проиллюстрировать место России в мировом научно-техническом пространстве, воспользовавшись двумя ключевыми показателями: наукоемкостью (параметры на входе) и наукоотдачей (параметры на выходе, т.е. эффективность и конкурентоспособность).

Показатели наукоемкости автор определяет:

- по доле расходов на НИОКР в ВВП;

- по абсолютной численности исследователей;

- по удельному параметру численности исследователей на 10 тыс. занятых России.

Результирующие параметры наукоотдачи могут быть рассчитаны:

- по показателю ВВП на одного занятого, характеризующего производительность национальной экономики;

- по индексу конкурентоспособности, рассчитываемому Всемирным экономическим форумом;

- по доле высокотехнологичного экспорта в общем товарном экспорте.

Стабильность государства невозможна без достижения устойчивости его предприятий. Требования устойчивого развития предприятия включают в себя выполнение следующих условий:

- выпуск качественной продукции, отвечающей потребностям целевой группы населения;

- сохранение и модернизацию промышленного комплекса предприятия, его технолого-экономических связей;

- создание благоприятного «имиджа» предприятия в глазах населения и деловой репутации в глазах партнеров;

– сохранение трудового коллектива предприятия в рамках требуемой профессионально-квалификационной структуры;

– создание благоприятной социально-психологической атмосферы в коллективе и условий для творческой самореализации работников;

– выполнение требований экологической безопасности промышленного процесса (по потреблению природных ресурсов и загрязнению окружающей среды) в зависимости от специфики предприятия.

Эти условия отражают долгосрочные стратегические интересы промышленного предприятия. Подчеркнем, что основной акцент в формировании стратегии устойчивого развития отрасли необходимо делать на обеспечении именно долгосрочных условий стабильности его функционирования и эффективного развития.

По нашему мнению, процесс перехода экономики на путь устойчивого развития неправильно идентифицировать с первостепенным решением экологических проблем, хотя очевидно, что без их учета достижение устойчивого состояния невозможно. Анализ существующих подходов к оценке уровня устойчивости компаний показал, что вопросы экологизации освещены достаточно полно, что нельзя сказать о других характеристиках хозяйственной деятельности бизнес-единиц. Поэтому необходимо рассмотреть проблематику устойчивого развития в свете «не экологических» индикаторов, характеризующих наличие специфических составляющих конкурентных преимуществ предприятий.

Нами предлагается следующий метод оценки уровня устойчивости функционирования наукоемких производств, где в рамках всей системы оценки необходимо выделить основные подсистемы показателей, представленные на рис. 2.

Каждая группа представлена рядом экономических коэффициентов. При этом для оценки уровня устойчивости, дальнейшего анализа и выявления возможных резервов повышения уровня устойчивости необходимо сделать некоторые допуски, т.е. все коэффициенты должны быть однородными и положительными, что может быть достигнуто выражением этих коэффициентов в долях к их базовому значению.

Показатели должны удовлетворять следующим условиям:

– данные для расчета показателей должны быть взяты из официальных документов компании;

– количественное выражение показателей;

– наличие пороговых и эталонных значений по каждому показателю;

– сопоставимость показателей уровня устойчивости;

– возможность проанализировать показатели в динамике;

– простота и доступность методики расчета.

Базовые значения коэффициентов, формирующих уровень устойчивости наукоемкого производства, будут соответствовать наивысшим достижениям каждого конкретного предприятия по каждому коэффициенту в динамике за 5–10 лет. Для наивысших достижений за последний период значения коэффициентов будут равны 1, остальные коэффициенты будут находиться в промежутке между 0 и 1 (для оставшихся девяти лет). Так наглядно будет представлено изменение за 10 лет трех групп показателей устойчивости и уровня устойчивости наукоемкого производства в целом. Интегрированный показатель устойчивости будет рассчитан как среднее геометрическое трех интегрированных показателей устойчивости, а его значение также будет находиться на отрезке от 0 до 1. Под интегрированным показателем мы будем понимать



Рис. 2. Элементы устойчивости наукоемкого производства

оценку уровня устойчивого развития наукоемкого производства, основанную на согласованном сочетании экономического, технологического и интеллектуального аспектов.

Стремление показателей уровня устойчивости к 1 в динамике за 10 лет определяет устойчивость функционирования отрасли, ее инновационный, технологический, управленческий, организационный и другой потенциал, а также является гарантией эффективной реализации экономических интересов как отраслевого предприятия, так и его партнеров.

Предложенная методика определения показателей, характеризующих уровень устойчивости наукоемкого производства (отрасли), для более детального анализа устойчивости позволяет вводить дополнительные коэффициенты. В методику входят показатели, характеризующие уровень устойчивости с учетом их специфики, что помогает проанализировать реальные проблемы, препятствующие достижению стабильного положения. Обеспечение баланса между перечисленными группами показателей устойчивости – это гарантия независимости, стабильности, устойчивости и способности к постоянному обновлению и самосовершенствованию хозяйствующего субъекта. На рис. 3 представлена схема организационного построения метода оценки уровня устойчивости наукоемкого производства [9].

Целью предлагаемой нами методики является исследование на предмет построения решающего правила, позволяющего отнести то или иное предприятие к одному из возможных классов или групп. Первоначально имеется экспертная выборка, которая уже содержит классифицированный ряд предприятий, по своей сути это экспертная оценка. Кроме того, следуя этой классификации, и любое другое предприятие также следует отнести к одному из классов.

Все числовые значения показателей в рамках каждой группы распределены на подгруппы, определяя устойчивое (нормальный уровень устойчивости), частично устойчивое (критический уровень устойчивости) и неустойчивое (кризисный уровень устойчивости) состояние компании по каждому конкретному показателю в группе.

Кроме того, следует отметить, что прежде чем перейти к оценке количественного влияния показателей, отобранных на основе предварительного анализа, необходимо удостовериться в том, что исследуемая совокупность объектов однородна не



Рис. 3. Схема организационного построения методики оценки уровня устойчивости отраслей с признаками наукоемкого производства

только с точки зрения количественных измерений, но и с точки зрения качественных признаков, которые не могут быть описаны количественными показателями [10].

ЛИТЕРАТУРА

1. Щеулин А. С. Устойчивое инновационное региональное развитие как научно-прикладное направление / А. С. Щеулин // Устойчивое развитие. Наука и Практика. – 2004. – № 2.

2. Бобылев С. Н. Устойчивое развитие : методология и методики измерения / С. Н. Бобылев. – М. : Экономика, 2011.

3. Индикаторы устойчивого развития России (эколого-экономические аспекты) / под ред. С. Н. Бобылева, П. А. Макеенко. – М. : ЦПРП, 2001.

4. *Лаптев Н. И.* Индикаторы устойчивого развития Томской области / Н. И. Лаптев [и др.] ; под ред. В. М. Креса. – Томск : Печатная мануфактура, 2007. – Вып. 3.

5. Environmental Indicators for Environmental Performance Reviews, OECD, 1993.

6. Показатели устойчивого развития и утилизация отходов : структура и методология. – Тюмень : Изд-во ИПОС СО РАН, 2000.

7. Томская область. Устойчивое развитие : опыт, проблемы, перспективы. – М. : Институт устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации ; Центр экологической политики России, 2011.

Московский авиационный институт

Федорова Л. А., кандидат экономических наук, доцент, докторант кафедры экономики инвестиций

E-mail: LAF2006@yandex.ru

8. *Тычинина Н. А.* Устойчивое развитие предприятия как фактор устойчивого развития региона / Н. А. Тычинина // Теория и практика программного развития регионов : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа : Гилем, 2004.

9. *Федорова Л. А.* Концептуальные основы формирования организационного механизма развития наукоемких производств машиностроительного комплекса / Л. А. Федорова // Национальные интересы : приоритеты и безопасность. – 2010. – № 14 (71).

10. *Федорова Л. А.* Методология формирования стратегии устойчивого развития наукоемких производств / Л. А. Федорова // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 10.

Moscow Aviation Institute

Fedorova L. A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Doctoral Candidate of Economics Investment Department

E-mail: LAF2006@yandex.ru