

Рамиль Булатов

---

**Инновационные методы  
создания и модернизации  
экопромышленных систем  
с позиций Общей теории  
критериальной оценки  
и Закон устойчивого развития**

Экология. Социум.  
Экономика. Часть I

**Рамиль Исмагилович Булатов**  
**Инновационные методы**  
**создания и модернизации**  
**экопромышленных систем**  
**с позиций Общей теории**  
**критериальной оценки**  
**и Закон устойчивого развития**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=12260422](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=12260422)*

*ISBN 9785447431617*

**Аннотация**

На страницах монографии рассмотрены начала Общей теории критериальной оценки (ОТКО), Закона устойчивого развития, принципа Эджворта-Парето и др. методов анализа при разработке агрегированных индексов, рекомендованных к внедрению и использованию ООН для выбора рациональных управленческих решений в экопромышленных и экосоциальных системах, таких, как экосоциоэкономические системы. Р. Булатов выражает благодарность всем авторам портала [ru.wikipedia.com](http://ru.wikipedia.com) за представленные материалы.

# Содержание

Введение	5
Introduction	7
Вместо предисловия	9
Проблемы экологической, промышленной, социо-культурной безопасности территорий и цели анализа климатических изменений	10
Instead of foreword	12
Problems of ecological, industrtal and socio-cultural safety	13
Теоретические и научно-прикладные основы метода расчетов	17
Конец ознакомительного фрагмента.	20

**Инновационные методы  
создания и модернизации  
экопромышленных  
систем с позиций Общей  
теории критериальной  
оценки и Закон  
устойчивого развития  
Экология. Социум.  
Экономика. Часть I  
Рамиль Булатов**

© Рамиль Булатов, 2015

Создано в интеллектуальной издательской системе  
Ridero.ru

# Введение

Общая редакция: **Булатов Рамиль Исмагилович**

Российский экологический центр, Член Экспертной коллегии научно-технического журнала «Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда», эксперт Минэкономики РФ

Книга освещает развитие современных передовых идей в области научных исследований, – теоретических и практических, – в самых затруднительных для классических исследователей областях высшей нервной деятельности человека, а именно на стыке классических научных и научно-образовательных предметов: экологии, экономики, социологии, культуры, политологии и других. На страницах монографии рассмотрены начала Общей теории критериальной оценки (ОТКО), Закона устойчивого развития, практика применения принципа Эджворта-Парето, элементов теории относительной важности критериев, методов анализа иерархий, которые предусматривают дальнейшее использование результатов в целевом программировании на их основе при разработке и внедрении в практику интегральных, агрегированных индексов, рекомендованных к внедрению и использованию международными организациями, ООН, итоговыми документами научных форумов для выбора оптимальных и ра-

циональных управленческих решений в экопромышленных и экосоциальных системах, таких как эко-социо-экономические системы, их настоящее и будущее в системе производительных сил общества, экономике, гражданском обществе и государственных организациях, занимающихся вышеуказанными проблемами. Сборник окажет содействие в познании многих аспектов выше показанных сторон новых направлений в науке и инновациях и может быть полезен широкой аудитории от ученых, научных работников и преподавателей до студентов и людей, стремящихся к расширению своего кругозора.

Автор выражает глубокую благодарность коллективу редакции научно-технического журнала «Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда», «Издательскому дому Евро18», авторам с портала [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) за творческое участие и помощь в выпуске книги в свет.

# Introduction

General editing: **Bulatov Ramil Ismagilovich**

Russian Ecology Centre, Member to Expert board of the research journal «Industrial and ecological safety, guard of the labour», expert Ministry economy RT

Book illuminates the development of modern leading ideas in the field of scientific studies, – theoretical and practical, – in the most difficult for classical researchers area to high nervous activity of the person, on butting classical scientific as follows and scientifically-educational subject: ecologies, economy, sociologies, culture, politician and others. On page of the monographs are considered begin General theory of the criteria evaluation (GTCE), Law of sustainable development, practice of the using the principle Edgeworth-Pareto, element to theories to relative importance of the criterion, methods of the analysis hierarchy, which provide the most further use a result in the target programming on their base at development and introduction in practical person integral, aggregated index, recommended to introduction and use international organization, UNO, total document scientific forum for choice optimum and rational management decisions in eco-industrial and eco-social systems such as eco-social-economic systems, their present and future in system of production power society, economy, civil

society and state organization, concerning with said problem. The Collection will render the assistance in cognition many aspect above shown sides of the new directions in science and innovation and can be an useful broad auditorium from scientist, scientific workman and teachers before student and people, striving to expansion of its outlook.

The Author expresses deep thanks a group to editings of the research journal «Industrial and ecological safety, guard of the labour», «Publishing house Evro18» and the authors from the portal [ru.wikipedia.ru](http://ru.wikipedia.ru) for creative participation and help in issue of the book in light.



# Вместо предисловия

**Р.И.Булатов.** *Российский экологический центр – руководитель представительства в Республике Татарстан, эксперт Министерства экономики РТ, Казань.*

# **Проблемы экологической, промышленной, социо-культурной безопасности территорий и цели анализа климатических изменений**

**Аннотация.** Настоящая работа осуществляется с целью разработки технологии выбора наилучших решений при различных обстоятельствах, теоретических и практических задачах при возникновении сложных ситуаций при принятии решений в практических задачах с несколькими критериями на основе принципа Эджварта-Парето, элементов теории относительной важности критериев, методов анализа иерархий, Общей теории критериальной оценки, Закона устойчивого развития, которые предусматривают дальнейшее применение результатов в целевом программировании, разработке и применении интегральных, агрегированных индексов для выбора оптимальных и рациональных управленческих решений в экопромышленных и экосоциальных системах.

Изложение математических результатов иллюстрируется примерами из различных областей экономики, экологии, социологии.

Результаты работы находят применение при разработке,

создании и анализе действующих экопромышленных и эко-социальных систем, территориального и отраслевого уровней, а также предложены для использования международным организациям, ООН, Всемирному банку с целью проведения экономико-статистического анализа динамики устойчивого развития территорий и отдельных государств.

**Ключевые слова:** Общая теория критериальной оценки; Закон устойчивого развития; безопасность территорий; экология; экономика; социология; культура; агрегированный индекс.

# Instead of foreword

**R.I.Bulatov.** *Russian ecology centre – leader representation in Republic Tatarstan, expert of Ministry of economy RT, Kazan.*

# **Problems of ecological, industrial and socio-cultural safety of territory and purposes of analysis of the climatic change**

**Abstract.** This work is realized for the reason development of technologies of the choice of the best decisions under different circumstance, theoretical and practical problem when arising complex situation at decision making in practical problem with several criteria on base of the principle of Edgeworth-Pareto, element to theories to relative importance of the criterion, methods of the analysis hierarchy, the General theory of the criteria evaluation, Law of sustainable development, which provide the most further using a result in the target programming, development and using integral, aggregated index for choice optimum and rational management decisions in eco-industrial and eco-social systems.

The Interpretation mathematical result is illustrated example from different areas of the economy, ecology, sociology.

The Results of the work find using at development, creation and analysis acting eco-industrial and eco-social systems, territorial and branch level, as well as are offered for use international organization, UNO, Worldwide bank for the reason

undertaking economy-statistical analysis speakers of stability development territory and separate state.

**Keywords:** General theory of the criteria evaluation; Law of sustainable development; safety territory; ecology; economy; sociology; culture; unit index.

***Направления исследований и основания для постановки целей и задач настоящей работы:***

Разработка технологии выбора наилучших решений при различных обстоятельствах, теоретических и практических посылах при возникновении сложных ситуаций при принятии решений в практических задачах с несколькими критериями на основе принципа Эджварта-Парето, элементов теории относительной важности критериев, методов анализа иерархий, Общей теории критериальной оценки, Закона устойчивого развития, теории относительной важности критериев, которые предусматривают дальнейшее применение результатов в целевом программировании на основе методе анализа иерархий, разработке и применении интегральных, агрегированных индексов для выбора оптимальных и рациональных управленческих решений в экопромышленных и экосоциальных системах.

Применение математического анализа и программирования для выявления корреляции при взаимодействии средств современного коммуникативного воздействия и гражданского общества, структур законодательной и исполнитель-

ной власти, соотносящихся со сферами жизнедеятельности социума. Анализ взаимного влияния проявлений природных явлений на социум, рефлексивные проявления отдельных сообществ, малых групп граждан и отдельных индивидов.

Исследование корреляций при изменениях в социальных системах с изменениями в экономических, экологических, экопромышленных, культурологических и т. п. системах и их подсистемах.

Исследование взаимовлияния воздействий человеческого социума и его групп с изменениями в биосфере, в космических явлениях и энергетических потоках и климате на основе учения В.И.Вернадского о ноосфере и работ его последователей.

Выработка с помощью ЭВМ методологии системных подходов при множестве индикаторов на основе принципа Эджварта-Парето, элементов теории относительной важности критериев, методов анализа иерархий, Общей теории критериальной оценки, Закона устойчивого развития, требующих применения математического, социологического, и экономико-статистического анализа множества факторов с целью разработки методологии принятия ЛПР (лицом принимающим решения) оптимальных и рациональных решений.

Разработка интегральных критериев на основе решений и итоговых документов международных организаций, ООН, Всемирного банка, научных форумов, конгрессов и конфе-

ренций и внедрение агрегированных индексов (интегральных критериев) с целью анализа процессов в сферах человеческой жизнедеятельности анализируемых институтами последних.

Разработка методик создания и применения агрегированных индексов для экспертной оценки в сферах: экономики, экологии, социо-культурологии, прикладной науки и управления.

Выработка рекомендаций с целью разработки системы предложений и мер для сглаживания влияния климатических изменений на территории РФ, ПФО и РТ в сторону увеличения среднегодовой температуры.

Идеи, математические модели и новшества, на основе которых разработан настоящий проект, ранее были опубликованы и имеют рецензии от работников теоретической и прикладной науки.



# Теоретические и научно-прикладные основы метода расчетов

Издавна экономика стремилась стать математической, поскольку математика является образцом строгости для любой науки. По этому поводу еще великий Леонардо да Винчи написал: «Ни одно человеческое исследование не может называться истинной наукой, если оно не прошло через математическое доказательство».

Математические методы при исследовании различных экономических явлений и процессов стали использоваться уже в девятнадцатом веке. Здесь уместно упомянуть блистательные имена Антуана Курно, Леона Вальраса, Френсиса Эджворта и Вильфредо Парето. Именно эти замечательные ученые воздвигли величественное здание общей теории равновесия, которая в период Второй мировой войны достигла своей кульминации в книгах Дж. Хикса и П. Самуэльсона.

В двадцатом веке, когда учеными был осознан тот факт, что экономическими процессами можно научиться управлять, в экономику прочно вошло понятие оптимальности. Оптимальность связывается с осуществлением наилучшего выбора (достижением желаемой цели) при ограниченных возможностях. Развитию и внедрению понятия оптималь-

ности в экономике немало способствовало появление таких разделов математики, как линейное, нелинейное и динамическое программирование [1].

Допустимые решения оцениваются одновременно по нескольким показателям (критериям). Многокритериальность является неотъемлемой чертой большинства реальных задач выбора и требует специальных методов анализа. Именно поэтому этап моделирования возможных решений в значительной степени зависит от опыта, интуиции и искусства исследователей, как практиков из конкретной области знаний, так и специалистов по принятию решений (математиков). Этот процесс невозможно отождествлять с простым формальным применением уже известных, хорошо описанных алгоритмов.

Для того, чтобы сформулировать принцип Эджворта-Парето, который представляет собой фундаментальный инструмент выбора решений при наличии нескольких критериев, в математике введено определение множества Парето, называемое часто множеством компромиссов, и в продолжение известной аксиомы Парето, принимая аксиому исключения доминирующих вариантов [**Аксиома 1.** *Для всех пар допустимых решений  $x', x'' \in X$ , для которых имеет место неравенство  $f(x') \geq f(x'')$ , выполняется соотношение  $x' \succ X x''$* ], принцип Эджворта-Парето определяет: **«Если ЛПР\* (лицо принимающее решения) ведет себя «разумно» (т.е. в соответствии с вышеуказанными аксиомами), то вы-**

*бираемые им решения обязательно должны быть парето-оптимальными.*

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.