

СТРАТЕГИЯ МЕНЕДЖМЕНТА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

В.И. Горелов, Т.Н. Ледашева

*Экологический факультет, Российский университет дружбы народов,
Подольское ш., 8/5, 113093, Москва, Россия*

В статье рассмотрена постановка задачи устойчивого развития территорий. Приведены результаты когнитивного анализа состояния стран мира и определены приоритетные направления согласованной реализации устойчивого развития.

Любая постановка задачи менеджмента включает, по крайней мере, четыре составляющих: выбор цели, анализ состояния проблемы, пути решения и контроль.

- В качестве цели рассматривается устойчивое развитие территорий независимо от их величины.
- Анализ состояния территории можно проводить разными путями. В данном исследовании был принят следующие принципы построения оценки состояния территории:
 1. Показатели выбирались по принципу унификации. Это означает, что с их помощью можно оценить состояние развития территории от фермерского хозяйства до всего мира в целом.
 2. Все показатели должны иметь количественную оценку.
 3. Управляющее воздействие на развитие оказывают культура, религия, государственное регулирование и лица, принимающие решения.
 4. Все показатели состояния территории образуют систему.

Т а б л и ц а 1

Результаты исследования мира в целом

1995 г.	Общая	2000 г.	Общая
Внутренняя энергия	2,54317	Образование	7,27129
Добыча сырья	2,13719	Внутренняя энергия	5,19433
Инфраструктура	1,9703	Добыча сырья	3,77306
Энерговозможности	1,92466	Рабочий потенциал	3,11753
Инвестиции	1,79153	Демография	2,96224
ВВП	1,75733	Качество жизни	2,31044
Рабочий потенциал	1,63398	ВВП	2,23819
Демография	1,1656	Инфраструктура	1,56816
Образование	0,97898	Инвестиции	0,77448
Сырьевые возможности	0,86864	Сырьевые возможности	0,70011
Качество жизни	0,77179	Энерговозможности	0,53863
Бюджет страны	0,76422	Бюджет страны	0,49471
гонорар	0,12418	гонорар ученых	0,12092
Долг	-0,8445	Долг	-0,56875
Заболевания	-0,95178	Заболевания	-0,6064
Бедность	-1,57549	Бедность	-2,96161

В качестве показателей на уровне страны были использованы: ВВП, бюджет страны, долг страны, инвестиции, внутренняя энергия, добыча сырья, энергетические возможности страны, сырьевые возможности страны, инфра-

структура, демография, рабочий потенциал, образование, качество жизни, гонорар ученых за разработки, социальная заболеваемость, экологическая заболеваемость, расслоение общества, выбросы в атмосферу.

Таблица 2

Результаты исследования энергетических доноров

1995 г.	Доноры	2000 г.	Доноры
Внутренняя энергия	2,336298	Внутренняя энергия	6,58642
Добыча сырья	2,040913	Образование	5,99441
Энергвозможности	1,716992	Добыча сырья	4,36931
Инвестиции	1,54702	Качество жизни	4,2444
Инфраструктура	1,40326	Рабочий потенциал	4,10581
ВВП	1,250394	Демография	3,90155
Бюджет страны	0,976395	ВВП	1,78019
Демография	0,945642	Инфраструктура	1,75966
Сырьевые возможности	0,822976	Бюджет страны	1,39201
Рабочий потенциал	0,76512	Инвестиции	0,76882
Качество жизни	0,431309	Энергвозможности	0,16711
Образование	0,132957	Сырьевые возможности	0,12233
Гонорар ученых	0,120546	Гонорар ученых	0,11642
Долг	-0,507	Долг	-0,47526
Заболевания	-0,88356	Заболевания	-0,56673
Бедность	-0,96324	Бедность	-3,11449

С помощью методов когнитивного анализа показатели были объединены в систему, удовлетворяющую следующим условиям:

- все связано со всем;
- все должно куда-то деваться;
- ничего не дается даром;
- на всех не хватит;
- природа знает лучше.

Для исследования использовались данные Всемирного банка. Все связи в системе были выбраны таким образом, чтобы их достоверность была не ниже 90%. Объединение показателей в систему позволило найти системные (эмерджентные) веса влияния рассматриваемых показателей на развитие системы.

Замечание. Системный вес показателя означает, что при увеличении показателя на 1% система развивается на соответствующее число %.

В табл. 1 представлены результаты исследования мира в целом, в таблицах 2 и 3 — энергетических доноров и стран реципиентов, в табл. 4 — сравнение приоритетов развития мира, стран энергетических доноров и стран реципиентов.

Анализируя таблицы, легко заметить, что:

- в разные годы приоритеты развития имеют разное влияние на развитие территории;
- приоритеты развития всего мира и приоритеты развития его частей различаются.

Таблица 3

Результаты исследования стран реципиентов

1995 г.	Реципиенты	2000 г.	Реципиенты
Добыча сырья	2,500756	Образование	8,486652
Внутренняя энергия	2,461032	Добыча сырья	4,477874
Инфраструктура	2,101632	Внутренняя энергия	4,161806
Энергovoзможности	1,886014	Демография	3,31478
Инвестиции	1,673319	Рабочий потенциал	3,300294
ВВП	1,628796	Качество жизни	2,570163
Образование	1,561667	ВВП	2,063758
Демография	1,212325	Инфраструктура	1,756102
Рабочий потенциал	1,068266	Инвестиции	0,727829
Качество жизни	0,920162	Сырьевые возможности	0,364389
Сырьевые возможности	0,813834	Бюджет страны	0,360796
Бюджет страны	0,59213	Гонорар ученых	0,122887
Гонорар ученых	0,115446	Энергovoзможности	0,003594
Заболевания	-0,90951	Долг	-0,48738
Долг	-0,9519	Заболевания	-0,65541
Бедность	-1,67323	Бедность	-3,46183

Таблица 4

Сравнение приоритетов развития мира, стран энергетических доноров и стран реципиентов

2000 г.	Общая	2000 г.	Реципиенты	2000 г.	Доноры
5,773738	Образование	7,07850	Образование	5,52358	Производство электроэнергии
3,842598	Производство электроэнергии	3,51690	Добыча сырья	5,03145	Образование
2,732703	Добыча сырья	3,30197	Производство электроэнергии	3,63086	Добыча сырья
2,414056	Рабочий потенциал	2,67468	Рабочий потенциал	3,54367	Качество жизни
2,241922	Демография	2,66300	Демография	3,49428	Рабочий потенциал
1,859361	Качество жизни	2,16031	Качество жизни	3,28410	Демография
1,242785	Инфраструктура	1,44913	Инфраструктура	1,43576	Инфраструктура
1,031482	ВВП	1,32895	ВВП	1,37652	ВВП
0,710317	Сырьевые возможности	0,53761	Инвестиции	1,17051	Бюджет страны
0,541175	Энергovoзможности	0,36840	Сырьевые возможности	0,62159	Инвестиции
0,511257	Инвестиции	0,32268	Бюджет страны	0,17202	Энергovoзможности
0,446617	Бюджет страны	0,11007	Гонорар ученых	0,13108	Сырьевые возможности
0,11129	Гонорар ученых	0,00271	Энергovoзможности	0,10312	Гонорар ученых
-0,51918	Заболеваемость	-0,29073	Загрязнение	-0,4579	Долг
-0,57984	Долг	-0,5073	Долг	-0,48748	Заболеваемость
-0,66376	Загрязнение	-0,56764	Заболеваемость	-0,94843	Загрязнение
-1,44159	Патологии	-1,69195	Патологии	-2,07801	Патологии
-2,28817	Бедность	-2,8613	Бедность	-2,57072	Бедность

- Для нахождения путей решения задачи устойчивого развития предлагается использовать наиболее эффективное значение целевой функции. В качестве целевой функции выбирается функция, характеризующая интегральное состояние развития территории в виде

$$F = \sum \lambda_i x_i,$$

где λ_i — системный вес i -го параметра, x_i — нормированное значение i -го параметра. Построенная таким образом целевая функция учитывает не только нормированное значение параметра, но и его вклад в развитие территории. Отсюда, в частности, следует, что для каждой территории существует своя целевая функция.

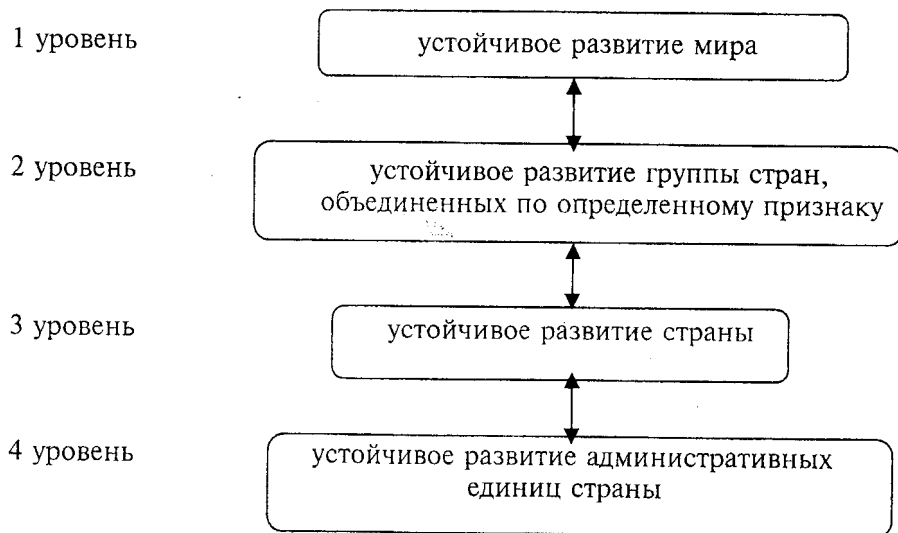
Эффективное значение целевой функции находится методами линейного программирования:

$$\begin{cases} F = \sum \lambda_i x_i \Rightarrow \max \\ x_i \geq 0 \\ x_i \leq b_i \end{cases}$$

Суммируя сказанное, можно сделать вывод о том, что:

- значения целевой функции меняются во времени;
- для различных территорий значения целевых функций различны.

В результате мы получаем уровни согласованной реализации устойчивого развития территорий, которые представимы в виде следующей схемы:



Замечание. С точки зрения государственной политики, первые два уровня определяют внешнюю политику государств, а последние два — его внутреннюю политику.

В зависимости от того, насколько приоритеты внутренней или внешней политики государства отличаются от приоритетов развития территории, государство может энергично развиваться, замедлять свое развитие или придти в упадок. Именно поэтому столь важно внимательно проводить мониторинг приоритетов развития.

Разработка приоритетов научно-технической политики стран ориентирована на внутренний уровень (2,3 уровни устойчивого развития). При этом приоритеты первого уровня в расчет не принимаются. Сейчас этого уже мало. По приоритетности первый уровень должен быть главным.

И здесь особое место занимает экологическая составляющая. Сохранение мира, в котором мы живем, — планетарная задача, в решение которой должны быть включены все государства. Из табл. 4 следует, что увеличение на 1% числа патологических заболеваний вызывает системную реакцию, ухудшающую состояние территории от 1,4% до 2,1%. Это означает, что пройдена фаза насыщения отходами человеческой деятельности и начинается ответная цепная реакция природы. Поскольку количество отходов будет только увеличиваться, то работа над экологическими проблемами приобретает первостепенное значение. Важно понять, что если вся Земля будет мусорной свалкой, то оазиса в виде отдельно взятого государства на ней не будет. Задачи экологии очень важны, дорогостоящи и требуют длительного времени на их решение. Поэтому пора ими заниматься объединенными силами, пока не поздно.

Следующим фактором является увеличение расслоения мирового сообщества. Это очень серьезная проблема, игнорирование которой может привести к мощному социальному взрыву и противостоянию мирового сообщества.

Проблемные точки, мешающие работе:

1. Отсутствие единого научного пространства. Иностранные научные журналы не отвечают даже на запросы об условиях публикации.
2. Отсутствие баз данных, что не позволяет довести работу до уровня стран и административных единиц.
3. Отсутствие кадров, обладающих необходимой системной подготовкой. Время подготовки колеблется от 4 до 5 лет.
4. Отсутствие междисциплинарных международных команд, способных провести совместный анализ полученных результатов и довести его до руководства.

STRATEGY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT MANAGEMENT

V.I. Gorelov, T.N. Ledascheva

*Ecological Faculty, Russian Peoples' Friendship University,
Podolskoye shosse, 8/5, 113093, Moscow, Russia*

Statement of a problem of sustainable development of territories is examined in the article. Results of cognitive analysis of state of countries of the World are presented and priority directions of the coordinated realization of sustainable development are highlighted.