

УДК 008.2, 113

## КОНТУРЫ СИСТЕМНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ НООСФЕРНОЙ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ОСОБОГО ПЕРИОДА ЖИЗНИ СТРАНЫ И МИРА

Большаков Борис Евгеньевич, доктор технических наук, профессор, академик РАЕН, заведующий кафедрой устойчивого инновационного развития Института системного анализа и управления Международного университета природы, общества и человека «Дубна», руководитель Международной научной школы устойчивого развития им. П.Г. Кузнецова

### Аннотация

*Статья<sup>1</sup> посвящается выдающемуся русскому ученому П.Г. Кузнецову, многие идеи которого, наряду с мыслями К.Э Циолковского, В.И Вернадского и многих других великих ученых, лежат в основе ноосферной стратегии развития. Ее реализация крайне необходима нашей стране в сложных условиях современного мира. В 80-х годах XX века Побиск Георгиевич был председателем Межведомственного Совета ВПК Президиума совета министров СССР «по разработке крупномасштабных систем в терминах физических величин», а по существу научным руководителем создания системы управления страной на Особый период. С тех пор прошло много лет, но проблема не исчезла. Работа выполнена в рамках проекта РФФИ №12-06-00286-а.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ноосфера, ноосферное устойчивое развитие, комплекс систем на особый период, обучающие системы, прорывные системы и технологии, идеальные LT-технологии.

## OUTLINES OF SYSTEM IMPLEMENTATION OF NOOSPHERIC SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY DURING THE SPECIAL PERIOD OF COUNTRY AND THE WORLD LIFE

Bolshakov Boris Evgenievich, Doctor of Technical Sciences, professor, full member of RANS, head of Sustainable Innovative Development Department of Institute of Systems Analysis and Management at the International University of Nature, Society and Man “Dubna”, head of International scientific school of sustainable development named after P.G. Kuznetsov

### Abstract

*The article is devoted to the outstanding Russian scientist P.G. Kuznetsov; many of his ideas, along with thoughts of K.E. Tsiolkovsky, V.I. Vernadsky and many other great scientists, underlie the noosphere development strategy. Its implementation is essential to our country in a complicated state of modern world. In the 80s P.G. Kuznetsov was the Chairman of the Interagency MIC Council of the Presidium of the USSR Council of Ministers, which “developed large-scale systems in terms of physical quantities”; it essentially means he was the scientific director responsible for development of the management system for the country during the Special Period. Since then, many years have passed, but the problem persists. The article was written as a part of RFBR project №12-06-00286-a.*

**KEYWORDS:** noosphere, noosphere sustainable development, complex of systems for a special period, training systems, breakthrough systems and technologies, ideal LT-technologies.

*Устойчивое развитие — это просто, если научиться превращать недостатки в достоинства.*

<sup>1</sup> Статья подготовлена на основе доклада на IV Международной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам устойчивого развития в системе «природа – общество – человек»: наука, инженерия, образование (22 декабря 2014 г., Государственный университет «Дубна», г. Дубна).

### Актуальность проблемы

Современный мир и наша страна находятся на перепутье — в переходном или **Особом периоде**, где нам нужен только один исход — победа Жизни над Смертью.



Рис. 1. Особый период

Особый период проявляется в форме глобальных вызовов, рисков и угроз.

Впервые за последние тысячу лет все внутренние и внешние угрозы, стоящие перед человечеством, соединились вместе, образуя единый беспрецедентный глобальный кризис, главная причина которого, прежде всего, в грубом нарушении высших законов нравственности, фундаментальных законов сохранения и развития Жизни. В основе глобального кризиса лежит кризис человека и созданного им мира наживы. Его следствием являются все внутренние и внешние угрозы.

К **внутренним** угрозам относятся:

1. весь пакет глобальных кризисов, охвативших весь мир: от каждого Человека до Человечества (кризис воспитания-образования, науки, экономический, политический и т.д.);
2. войны, развернувшиеся вблизи наших границ;
3. разрастание холодной войны;
4. мировые идеологическая, информационная, экономическая и политическая войны; различные санкции как вызов всем интеллектуальным силам страны и мира.

К **внешним (космическим)** угрозам относятся:

1. глобальная угроза резких климатических изменений как следствие перестройки планеты в солнечной системе; в результате этой угрозы некоторые страны могут перестать существовать — возникнет огромный поток мигрантов;
2. глобальная угроза пределов роста, требующая принципиально новой стратегии, прорывных научных и технологических решений;
3. астероидно-кометная угроза.

Вне всякого сомнения, последствия кризиса будут оказывать огромное влияние на каждого человека весь XXI век.

Все это говорит, что линейной стратегии от «достигнутого уровня» явно недостаточно для сохранения развития в долгосрочной перспективе. Переживаемый Особый период представляет собой не просто нелинейную ситуацию, а исторический разлом или точку сингулярности, требующую объединения усилий веры, науки, образования, искусства, промышленности, бизнеса, власти, всего мирового сообщества. Более того он требует междисциплинарных исследований, беспрецедентных решений, прорывных технологий, систем, обеспечивающих выход из Особого периода с победой Жизни над Смертью.

В послании Президента РФ говорится:

*«Задачи, которые предстоит решить, беспрецедентны по масштабу, а значит и методы должны быть нестандартными. Нужны законодательные нормы прямого действия, которые определяют единые подходы, стандарты, критерии, методы, технологии и системы, обеспечивающие ускоренный рост эффективности на всех уровнях управления и во всех сферах жизни страны».*

Отсюда следует, что нужна адекватная Особому периоду постановка задачи перед наукой, инженерией и образованием в области устойчивого инновационного развития.

### **Постановка задачи**

Наша страна уже не раз сталкивалась с подобной постановкой задачи.

В 1932 году И.В. Сталин собрал партактив и сказал: «Либо мы за 10 лет в 100 раз увеличиваем производство, либо нас сотрут в порошок». Проблема была поставлена и решена, но очень высокую цену заплатил народ.

В 1946 году над страной нависла угроза атомной войны. Была поставлена задача, и она была решена, но очень высокой ценой консолидации всех имеющихся на то время сил и ресурсов.

Во второй половине 80-х годов XX века в стране возникла новая угроза катастрофы, и для ее решения была поставлена задача перехода к рыночной экономике. И опять страна заплатила очень высокую цену — распад Советского Союза, а вместе с ним и распад всего мирового порядка.

В настоящее время наша страна находится в Особом периоде и нуждается в реформах. Но можно их начать, а потом думать: как обеспечить их эффективность в условиях Особого периода? А можно вначале создать систему научного и информационного обеспечения, а затем на этой базе создавать организационный механизм, вооруженный эффективными

системами управления, адекватными Особому периоду. А для этого нужно ясно понимать: что создавать и как создавать? Сколько требуется ресурсов? Какой будет эффект в ближайшей и отдаленной перспективе?

Президент страны В.В. Путин ориентирует «стратегический прорыв на мировое технологическое лидерство». Хорошо известно, что самый короткий путь в мировые лидеры — это воплощение идеи в продукт. Для этого требуется, прежде всего, превзойти в мышлении существующего мирового технологического лидера и создать продукт, обладающий как минимум пятью свойствами:

- продукт должен быть востребован каждым жителем страны и мира в целом;
- продукт должен быть доступен каждому человеку;
- никто в мире его не производит с такой эффективностью;
- дает максимальную прибыль на вложенный капитал;
- обеспечивает сохранение и ускорение развития в длительной перспективе в

условиях активных негативных воздействий внешней и внутренней среды.

Таких систем и технологий в настоящее время в мире нет, но они крайне необходимы. Для их создания требуется адекватная проблеме постановка задач, реализация которых обеспечит мировое технологическое лидерство, безопасность и устойчивое развитие в условиях Особого периода.

В этом направлении работает КНР и демонстрирует результаты всему миру. Однако Китаю также нужны прорывные системы и технологии для обеспечения безопасности и устойчивого развития в сложных условиях современного мира.

Автор хотел бы представить контуры комплекса систем адекватного требованиям технологического лидерства в условиях Особого периода. Разработка комплекса осуществляется Международной научной школой устойчивого развития им. П.Г. Кузнецова на протяжении последних трех поколений, опираясь на мировое научное наследие и, прежде всего, на наследие Русской и Восточной философской и научной школ.

#### **Какие пути предлагают мировые научные школы?**

- *Западная школа* — стратегия «нулевого роста» (золотого миллиарда). Контроль роста народонаселения, включая различные методы (информационные, физические, химические, биологические, экономические, экологические), оказывающие угнетающие и разрушительное влияние на динамику

народонаселения Земли посредством манипулирования сознанием и управления хаосом.

- *Восточная школа* — стратегия Жизни в гармонии с Космосом.
- *Русская школа* — стратегия ноосферного устойчивого развития Жизни как космического явления.

Без использования фундаментальных результатов мировых научных школ невозможно решить поставленную задачу в условиях Особого периода.

Что является фундаментальным результатом мировых научных школ?

### **Ноосферная парадигма как научная основа управления глобальным устойчивым развитием**

Ноосфера — это сфера развитого измерения космопланетарного процесса, который проявляется как общий закон Природы.



Рис. 2. Ноосфера

Переход в ноосферу предположен всем ходом космической и геологической истории биосферы Земли в течении 4-х миллиардов лет.

Предстоящие 13000 лет — это путь развития ноосферы планеты с использованием воплощенного в технологиях Разума [5, 6, 7].

Нарушение этого закона неизбежно порождает глобальный кризис и деградацию Жизни как космопланетарного процесса на Земле.

Как практически реализовать ноосферную парадигму устойчивого развития?

### Комплекс из 25 систем, при отсутствии которого невозможно сохранить и ускорить развитие страны и мира в условиях Особого периода

Выделяются три класса приоритетных систем:

1. обучающие системы (2015-2016);
2. критические прорывные технологии (2016-2020);
3. идеальные технологии будущего (2020-2040).

Все эти классы систем являются проекцией законов сохранения и развития в той или иной частной системе координат.

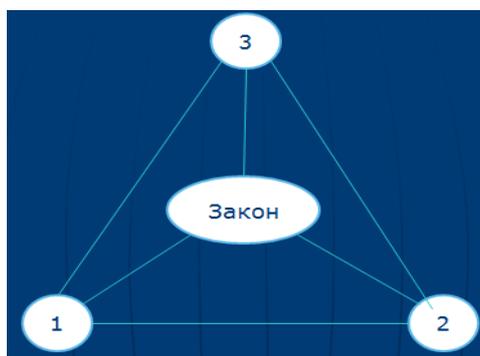


Рис. 3. Классы систем

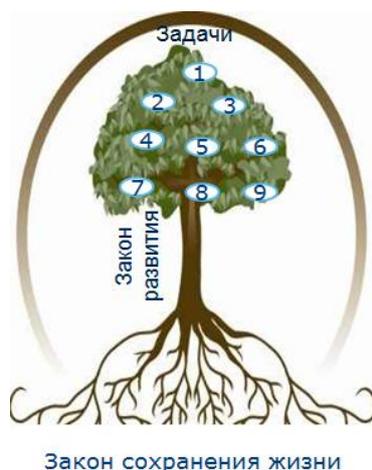
#### Класс 1: Обучающие системы

*1-1. Обучающая система: электронная база научных знаний в области устойчивого инновационного развития*

В основе электронной базы лежат труды Международной научной школы устойчивого развития им. П.Г. Кузнецова

База знаний состоит из блоков:

- Мировоззрение
- Теория
- Методология
- Технологии
- Системы
- Проектное управление устойчивым развитием



**Рис. 4. Визуальный образ базы научных знаний**

В основании базы научных знаний лежит фундаментальный закон сохранения Жизни.

Её «стволом» является закон развития Жизни, а «кроной» — разнообразные предметные области (рис. 4).

Электронная база лежит в основе последующих обучающих систем

Известно крылатое высказывание Президента Казахстана Н.А. Назарбаева: «Устойчивое развитие — это формула выживания человечества». Как представить эту формулу?

Международные и национальные органы управления не имеют надежной меры — проверенного временем общего, ясного и точного критерия сохранения объектов управления в условиях Особого периода. Поэтому предлагается:

**1-2. Обучающая система: Формула выживания или закон сохранения Жизни**

Система состоит из двух самоорганизующихся подсистем:

- Закон сохранения мощности П.Г. Кузнецова, утверждающий, что полный поток энергии, потребляемый любой живой системой или её полная мощность равна сумме двух потоков производимой живой системой (рис. 5): 1. поток превратимой (или свободной) энергии; 2. поток непревратимой (или потерянной) энергии [6].

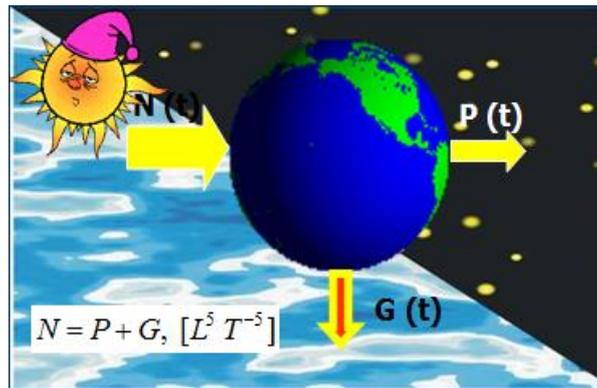


Рис. 5. Закон сохранения мощности

- Принцип Живучести или Устойчивая неравновесность Э.С. Бауэра – В.И. Вернадского – П.Г. Кузнецова. Этот принцип гласит: «Живая и только живая система никогда не бывает в равновесии и за счет своей превратимой (свободной) энергии совершает внешнюю работу против равновесия, требуемого вторым законом термодинамики» [7].

Проекцией этого закона в частную систему координат является циклический закон развития Жизни как космопланетарного явления [8].

Международные и национальные органы управления не имеют общего, ясного, и точного критерия сохранения развития в условиях Особого периода.

### ***1-3. Обучающая система: законы сохранения развития Жизни как космопланетарного явления***

В трактовке П.Г. Кузнецова: «В ходе космопланетарного исторического процесса имеет место сохранение роста эффективности использования полной мощности живого как космопланетарного явления [6].

Нарушение этого закона неизбежно с неизбежностью порождает проблемы, кризисы, конфликты и войны.

Ноосферное устойчивое развитие — это процесс, гармонизированный (согласованный) с общим Законом развития Жизни как космопланетарного процесса [7, 8].

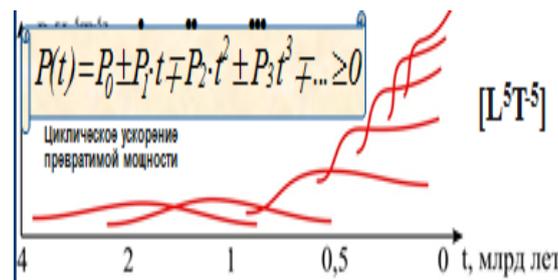


Рис. 6. Закон развития Жизни

Выпуск подготовлен по итогам IV Международной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам устойчивого развития в системе «природа – общество – человек»: наука, инженерия, образование (22 декабря 2014 г.)

Как общий закон сохранения развития проявляется в истории планетарной Жизни?

#### 1-4. Обучающая система: Особый период в истории планетарной Жизни

Особый период — это отрезок времени примерного равенства превратимых мощностей конкурирующих систем [7].

Существует много различных проявлений Особого периода:

- Возникновение Жизни
- Смена видов
- Рождение новых звезд
- Рождение человека
- Войны в истории
- Особые периоды в стране
- Переход в ноосферу



Рис. 7. Возникновение жизни

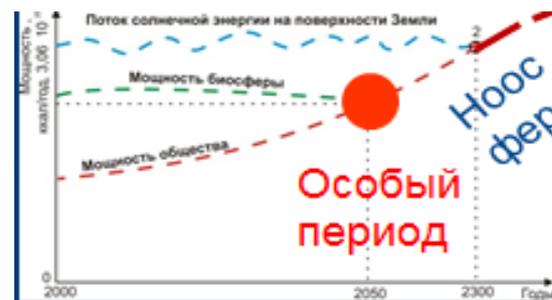


Рис. 8. Переход в ноосферу



Рис. 9. Смена видов



Рис. 10. Войны в истории

Бывают разные исходы Особых периодов (позитивные и негативные).

Здесь важно понять, что различные формы Особого периода — это проекции общего закона Природы: закона сохранения развития Жизни — в те или иные частные системы координат.

Как закономерности Особого периода применить на практике?

Впервые на основе фундаментальных законов природы — законов сохранения и развития Жизни — разработана и запатентована система 1-5.

### ***1-5. Обучающая система базовых параметров и критериев устойчивого развития стран мира, России и ее регионов***

Принципиальной особенностью системы является то, что в ней, в отличие от других систем, применяемых для анализа и проектирования устойчивого развития, впервые используются параметры фундаментального закона сохранения мощности.

Обучающая система дает возможность на законной основе осуществлять сравнение, анализ, проектирование региональных система различного уровня управления (локального, регионального, национального, международного) [7].

**Таблица 1. Базовые параметры устойчивого развития**

№ п/п	Название	Условное обозначение	Единицы измерения	Формулы
1	Полная мощность или суммарное потребление природных энергоресурсов за определенный период времени	$N(t)$	ватт	$N(t) = \sum_j^1 \sum_{i=1}^3 N_{ij}(t)$ $N_{j1}(t), N_{j2}(t), \dots, N_{j3}(t)$ - суммарное потребление j-го объекта; $N_{j1}$ – потребление продуктов питания; $N_{j2}$ – потребление электроэнергии; $N_{j3}$ – потребление топлива
2	Полезная мощность или конечный продукт	$P(t)$	ватт	$P(t) = N(t) \cdot \eta(t) \cdot \alpha(t)$
3	Потери мощности	$G(t)$	ватт	$G(t) = N(t) - P(t)$
4	Эффективность использования полной мощности	$\varphi(t)$	безразмерные единицы	$\varphi(t) = \frac{P(t)}{N(t)}$

На основе этой системы впервые предлагается следующая крайне важная обучающая система.

### ***1-6. Обучающая система ноосферных глобальных индексов устойчивого развития на основе законов развития Жизни***

Дело в том, что используемые международным экспертным сообществом индикаторы в натуральных единицах разнородны и несоразмерны, что мешает их сопоставлять и делать обоснованную интегральную оценку. Индикаторы в безразмерных единицах не снимают проблему. Индикаторы в номинальных денежных единицах создают искаженное представление о реальной картине мира, порождают иллюзию роста и являются причиной возникновения спекулятивного капитала и разнообразных кризисов [9].

По этой причине на основе базовых параметров предложены два интегральных ноосферных индекса:

- Качество жизни, включая главные показатели социальной сферы, экономической и экологической сферы [10].
- Индекс счастья, включая 4 гармонизированных атрибута: Любовь, Здоровье, Свобода, Богатство (подробно рассмотрены в работе [7]).

Табл. 2. Индекс качества жизни

№ п/п	Название	Условное обозначение	Единицы измерения	Формулы
1	Совокупный уровень жизни	$U(t)$	ватт на человека	$U(t) = \frac{P(t)}{M(t)};$ $M(t)$ – численность населения
2	Качество окружающей природной среды	$q(t)$	безразмерные единицы	$q(t) = \frac{G(t - \tau)}{G(t)};$ $G(t)$ и $G(t - \tau)$ – мощность потерь текущего и предыдущего периода
3	Качество жизни	$QL(t)$	ватт на человека	$QL(t) = T_A(t) \cdot U(t) \cdot q(t);$ $T_A(t)$ – нормированная продолжительность жизни; $T_A(t) = \frac{T_{\Phi}(t)}{100 \text{ лет}},$ где $T_{\Phi}(t)$ – средняя продолжительность жизни

На основе системы глобальных и ноосферных индексов впервые разработана обучающая система 1-7.

### **1-7. Обучающая система: оценка влияния идеалов и ценностей общества на безопасность и развитие страны**

- Дает возможность оценить влияние идеалов и ценностей тех или иных внешних и внутренних социальных групп на безопасность и развитие страны с позиции законов сохранения и развития Жизни.
- Дает ясный и общий критерий для выделения социальных групп, оказывающих позитивные и негативные влияния на безопасность и развитие страны.

Выпуск подготовлен по итогам IV Международной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам устойчивого развития в системе «природа – общество – человек»: наука, инженерия, образование (22 декабря 2014 г.)



Рис. 11. Идеалы и Анти-идеалы

- Дает возможность повысить эффективность управления обществом — гармонизировать отношения между государственным, частным, кооперативным секторами и общественным секторами [7].

*1-8. Обучающая система формирования политических лозунгов, адекватных состоянию отношений между объектом и субъектом управления*

Выпуск подготовлен по итогам IV Международной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам устойчивого развития в системе «природа – общество – человек»: наука, инженерия, образование (22 декабря 2014 г.)

Страна в целом		Деграадация страны				Стагнация	Развитие страны			
		Смерть	Распад	Ускоренный спад	Спад		Нулевой рост	Рост	Ускоренный рост	Развитие
Развитие субъекта	Устойчивое развитие	<b>Зона разрастания опасностей «справа»</b> <b>7</b> <b>«Лучше жить на коленях, чем умереть стоя»</b>				<b>8</b> <b>Повышенное внимание</b> <b>Возможно возникновение опасностей «справа»</b>	<b>Зона безопасности</b> <b>9</b> <b>«Один за всех и все за одного»</b>			
	Развитие									
	Ускоренный									
	Рост									
	Рост									
Стагнация	Нулевой рост	<b>6</b> <b>Предельное внимание!</b> <b>Угроза смертельной опасности «справа»</b> <b>«Думай только о себе»</b>		<b>Совместное выживание</b> <b>«В одной лодке»</b>		<b>5</b>		<b>Внимание!</b> <b>Возникновение опасностей «слева»</b> <b>«Неоправданные ожидания»</b>		<b>4</b>
Деграадация субъекта	Спад	<b>Зона смертельной опасности!!!</b> <b>1</b> <b>«Каждый сам за себя и все против всех»</b>				<b>2</b> <b>Повышенное внимание</b> <b>Угроза смертельной опасности «слева»</b> <b>«Спасение утопающих дело рук самих утопающих»</b>	<b>Зона разрастания опасностей «слева»</b> <b>3</b> <b>«Лучше умереть стоя, чем жить на коленях»</b>			
	Ускоренный спад									
	Распад									
	Смерть									

Рис. 12. Состояние отношений между субъектами и объектами управления

Система дает возможность лучше рассчитать состояние отношений между субъектом и объектами управления и на этой основе оценить состояние общественно-политической обстановке в стране.

Приобретённый опыт помог впервые предложить систему 1-9.

**1-9. Обучающая система: формирование ценностных ориентаций мировоззрения развития Жизни [7]**

Представляет собой восемь информационно-телекоммуникационных программ формирующих ценностные ориентации мировоззрения ноосферного устойчивого развития в различных сферах жизни общества.



Рис. 13. Базовые ценностные ориентации

Особенна важна в условиях разрастания информационной, холодной войны, так как правильные ценности повышают способность реагировать на разрушительные информационные воздействия и оказывают положительное влияние на развитие нравственности и консолидацию созидательных сил общества, что особенно важно в условиях Особого периода.

*1-10. Многоярусная система проектного управления устойчивым развитием глобальной и региональных систем*

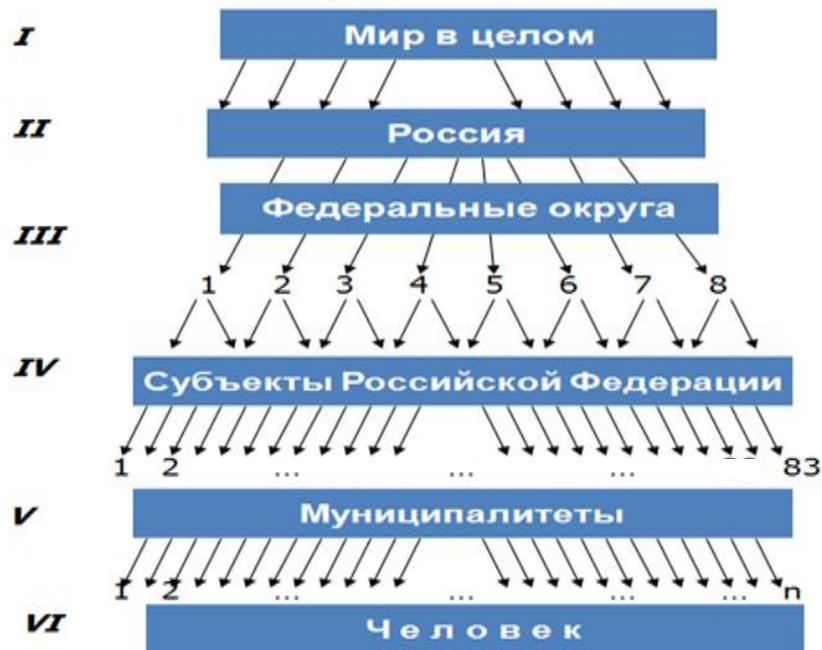


Рис. 14. Объекты управления

Эта система включает в себя семь функциональных подсистем обеспечивающих проектное управление региональным и отраслевым устойчивым развитием, разработанных по заказу Министерства Науки и Образования Казахстана и Национального Казахского Университета им. Аль-Фараби.

Среди них обучающие системы 1-10.1 – 1-10.7, приведенные ниже

1-10.1. Обучающая система: прогноз динамики базовых показателей опережающего развития страны [9]

Существующее состояние 2012 год			Проектное состояние на 2014- 2040 гг.			
Наименование интегрального измерителя	Формула	Россия	Проектное значение ЭТАП 1 2014 -2020 гг.	Проектное значение ЭТАП 2 Переходный до 2030 г.	Проектное значение ЭТАП 3 Устойчивое инновационное развитие до 2040 г.	
Оценка в универсальных единицах						
1	Население, млн. чел. M	146,3	144,9	144,9	144,9	144,9
2	ВВП в ед. мощности P (полезная мощность), ГВт P = N · η	280	632,4	632,4	634,4	634,4
3	Обобщенный КПД технологий η	0,3	0,31	0,43	0,62	0,62
4	Суммарные потери мощности G, ГВт G = N — P	654,40	1408	838,3	387,6	387,6
5	Повышение конкурентоспособности на мировой арене (по сравнению с США) —	0,90	0,94	1,3	1,88	1,88
6	Качество среды q G(t)/G (t-1)	1,00	0,51	0,85	1,84	1,84
7	Уровень жизни, U, кВт/чел. U = P / M	1,91	4,36	4,36	4,36	4,36
8	Качество жизни, QL, кВт/чел. QL = U · q · Tср.	1,26	1,44	2,42	5,24	5,24

Рис. 15. Прогноз динамики базовых показателей опережающего развития

Переход к устойчивому инновационному развитию достигается к 2040 году при условии  $KPD \geq 0,62$  и  $dP > dN$ .

- Этап 1: рост (2014-2020 гг.);

- Этап 2: инновационное развитие (2020-2030 гг.);
- Этап 3: устойчивое инновационное развитие (2030-2040 гг.);
- Этап 4: ноосферное устойчивое развитие (с 2040 гг.).

1-10.2. Обучающая система: выбор целей развития страны и ее регионов [9]

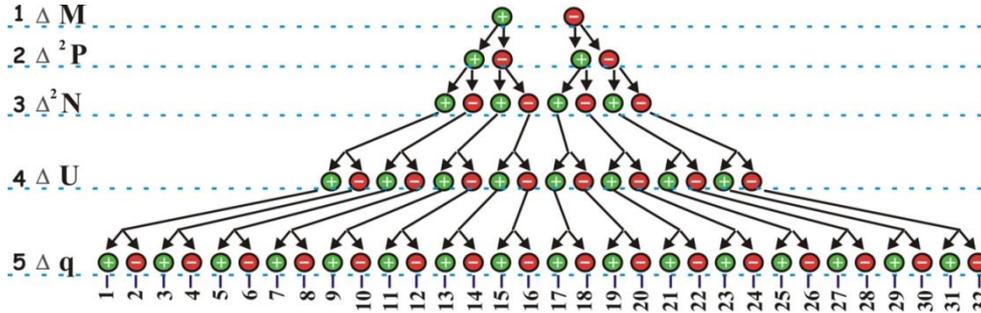


Рис. 16. Дерево логики вывода

Типы целей:

1 — рост могущества, уровня жизни и среды;

2 — рост с ухудшением качества среды;

3 — ускоренный рост могущества с уменьшением уровня жизни (воровство);

5 — устойчивое развитие;

16 — стагнация;

25 — рост потребления, сокращение темпов производства и уменьшение уровня жизни;

32 — ускоренная деградация.

1-10.3. Обучающая система: средне- и долгосрочное планирование [8]



Рис. 17. Стратегический план маркетинга, 2003-2010 гг.

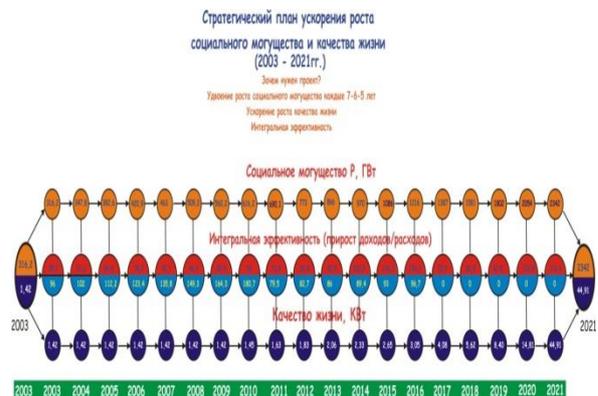


Рис. 18. Стратегический план ускорения роста социального могущества и качества жизни, 2003-2021 гг.

Выпуск подготовлен по итогам IV Международной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам устойчивого развития в системе «природа – общество – человек»: наука, инженерия, образование (22 декабря 2014 г.)



Рис. 19. Стратегический производственный план развития, 2003-2010 гг.



Рис. 20. Стратегический организационный план, 2003-2010 гг.

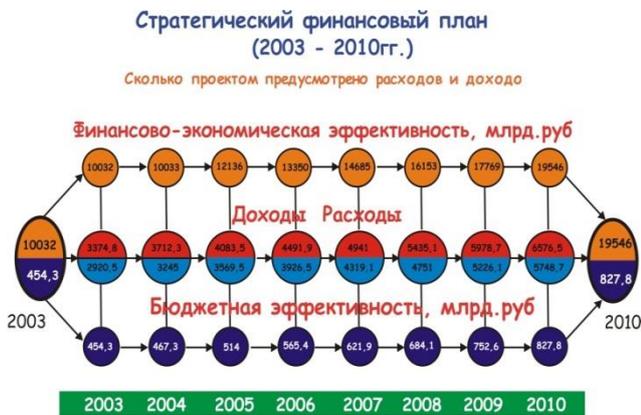


Рис. 21. Стратегический финансовый план, 2003-2010 гг.

1-10.4. Обучающая система: контроль хода выполнения плана

	Должно быть	Фактически	Требует решений	
			сколько	№ контрольных карточек
1. Кто				
2. Что				
3. Когда				
4. Где				
5. Сколько				
6. Как				
РЕАЛИЗАЦИЯ				

Рис. 22. Контроль хода выполнения плана

1-10.5. Обучающая система: регион

Сведения о выполненных заданиях и предложения об изменении плана содержатся в отчете о ходе работ. Отчет о ходе работ представляет собой сводный документ, регламентирующий изменение отображения на карте хода разработки и в плане-таблице контрольных точек. [8]

Выпуск подготовлен по итогам IV Международной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам устойчивого развития в системе «природа – общество – человек»: наука, инженерия, образование (22 декабря 2014 г.)

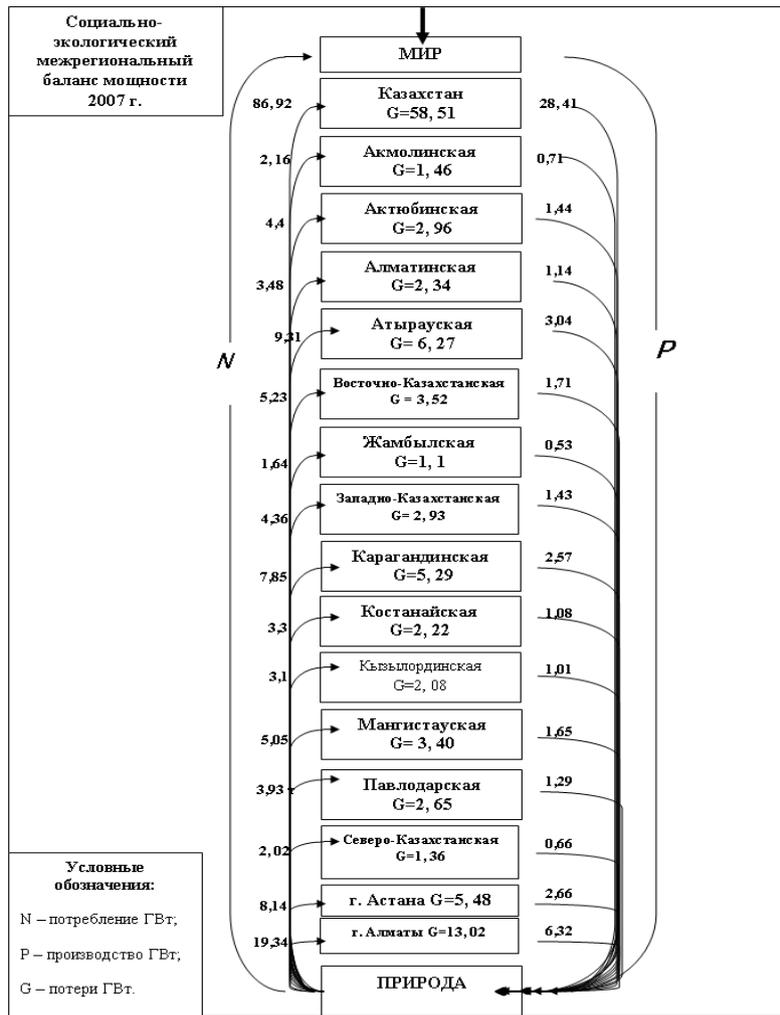


Рис. 23. Баланс мощности на примере регионов Казахстана, 2007 г.

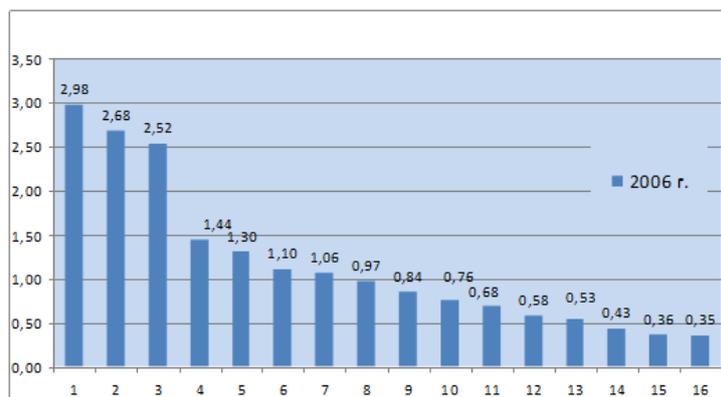


Рис. 24. Рейтинг регионов Казахстана по качеству жизни в единицах мощности (кВт/чел., 2006 г.)

Условные обозначения: 1 — г. Астана; 2 — г. Алматы; 3 — Мангистауская обл.; 4 — Западно-Казахстанская обл.; 5 — Актюбинская обл.; 6 — Павлодарская обл.; 7 — Карагандинская обл.; 8 — Атырауская обл.; 9 — Кызылординская обл.; 10 — Костанайская обл.; 11 — Восточно-Казахстанская обл.; 12 — Северо-Казахстанская обл.; 13 —

Акмолинская обл.; 14 — Алматинская обл.; 15 — Жамбылская обл.; 16 — Южно-Казахстанская обл.

*1-10.6. Обучающая система: предприятие — электронная система отчетности в области устойчивого развития [9]*

Вступление России в ВТО предполагает сертификацию компаний, осуществляющих внешнеэкономическую деятельность и их ежегодную отчетность в области устойчивого развития, что нашло отражение в решениях Госсовета РФ от 27.05.2010 г. и последующих поручениях В.В. Путина ряду Министерств РФ «Об обязательной публикации государственными корпорациями нефинансовых отчетов об устойчивости развития».

**Таблица 3. Показатели отчетности об устойчивом развитии**

<b>1. Показатели экономической результативности</b>	
Созданная и распределенная прямая экономическая стоимость	Совокупный произведённый продукт (P)
Финансовые аспекты и другие риски	Совокупный произведённый продукт (P), мощность потерь (G)
Обеспечение обязательств организации, связанных с пенсионным планом с установленными льготами	Доля от совокупного произведённого продукта ( $\alpha_1 P$ ), качество жизни в единицах мощности (QL)
...	
<b>2. Показатели экологической результативности</b>	
Использованные материалы с указанием массы или объема	Суммарное потребление энергоресурсов в единицах мощности или полная мощность (N)
Доля материалов, представляющих собой переработанные или повторно используемые отходы	Доля от суммарного потребления энергоресурсов в единицах мощности или полная мощность ( $\beta_1 N$ )
Прямое использование энергии с указанием первичных источников	Доля от суммарного потребления энергоресурсов в единицах мощности или полная мощность ( $\beta_2 N$ )
...	

Необходимость обязательной регулярной публикации государственными корпорациями нефинансовых результатов предъявляет повышенные требования к качеству профессиональных знаний, систем и механизмов отчетности в области устойчивого развития, уровню компетентности их эффективного применения в интересах устойчивого инновационного развития организации, что особенно важно в условиях глобального кризиса, охватившего все сферы жизни человека и общества в целом.

Разработанные системы послужили основой для создания многоярусного атласа в области регионального устойчивого развития.

**1-11. Обучающая система: электронный атлас состояния объектов регионального управления [9]**

Для визуализации результатов управления разработан многоярусный электронный атлас, который дал возможность использовать геоинформационные технологии (на примере системы ArcView GIS) и наглядно представить целостную картину пространственно распределенных значений индикаторов состояния региональных объектов.

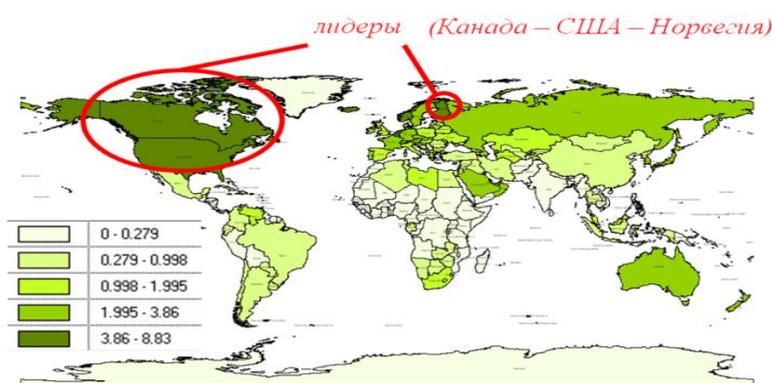


Рис. 25. Уровень жизни, кВт/чел. (мир, 2005 г.)



Рис. 26. Качество жизни, руб./чел. (ЮФО, 2008 г.)

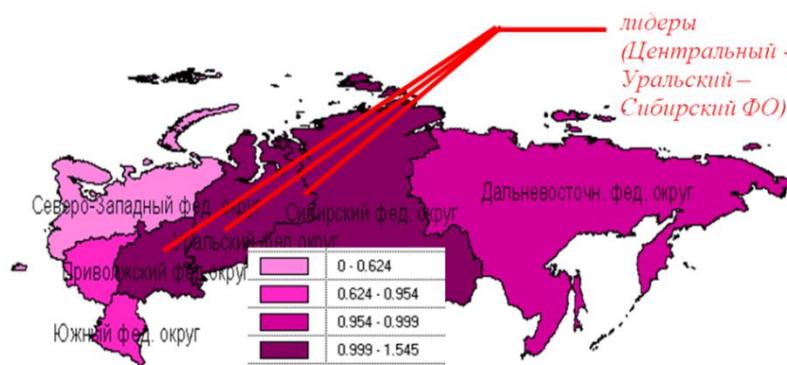


Рис. 27. Качество среды (Россия, 2010 г.)

Однако в условиях Особого периода обучающих систем недостаточно. Требуются прорывные системы и технологии [9].

## **Класс 2. Прорывные системы и технологии**

Предлагаемые технологии создаются на единой системной платформе

### **2-1. Системная платформа**

Включает 3 блока:

1. Единый ноосферный LT-язык — это многомерный язык для создания системы специального научного и информационного обеспечения управления развитием.
2. Закон сохранения развития Жизни на LT-языке — дает правильную стратегическую ориентацию. Это дает возможность формировать все требования к прорывным технологиям на законном основании, выражая их на едином языке универсальных пространственно-временных величин.
3. Мульти-единая мера на LT-языке — дает возможность увязать разнородные измерители (вещественные, энергетические, информационные, денежные) как между собой, так и с законом сохранения развития Жизни, что устраняет зависимость от доллара, не обеспеченного реальной мощностью. Дает возможность правильно определить реальную стоимость рубля и любой другой валюты на законной основе мульти-единой меры (единичной мощности валюты).

На базе единой системной платформы создаются 11 информационных-аналитических систем, обеспечивающих управление ноосферным устойчивым развитием в условиях Особого Периода.

Как неоднократно обращал внимание В.В. Путин, «главная проблема — низкая эффективность использования ресурсов во всех сферах жизни общества»

Как определить ее суммарную величину?

### **2-2. Система интегральной оценки эффективности использования ресурсов**

На основании закона сохранения мощности рассчитываются годовые предельные потери страны.

Выпуск подготовлен по итогам IV Международной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам устойчивого развития в системе «природа – общество – человек»: наука, инженерия, образование (22 декабря 2014 г.)

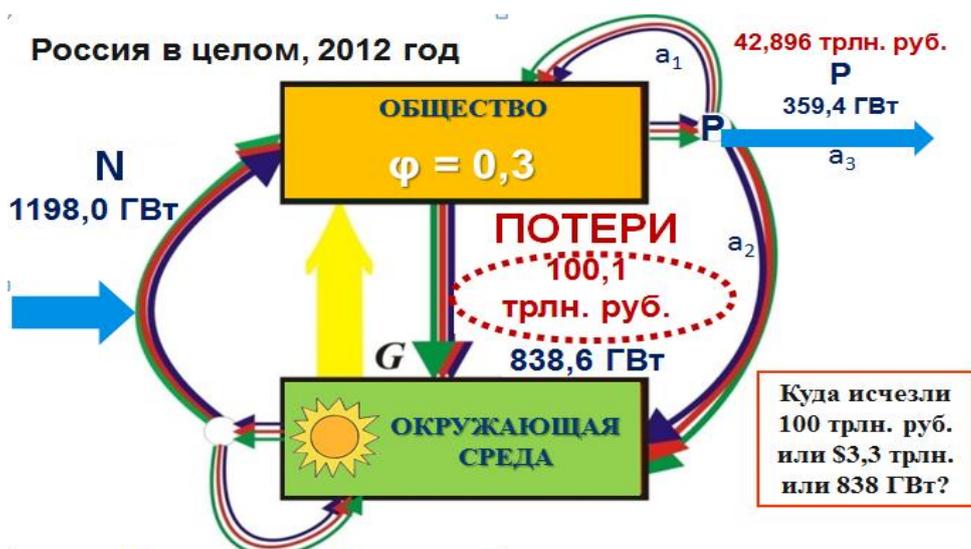


Рис. 28. Эффективность использования ресурсов

Сокращение потерь на 1% равносильно:  $\Delta\phi = 1\% = 100$  млрд. руб. Как ликвидировать суммарные потери?

Известно, что устойчивое развитие — это просто, если научиться превращать недостатки в достоинства. В этих целях впервые предлагается система 2-3.

### 2-3. Система: интегральная дефектная ведомость страны (региона и предприятия)

Дефекты	Потери трлн. руб. (ГВт)
1. Потери, связанные с крайне низкой эффективностью систем управления из-за отсутствия глобальной системы управления устойчивым инновационным развитием страны на основе фундаментального закона развития Жизни;	8,5 (85)
2. Потери, связанные с ложной денежной мерой эффективности из-за отсутствия национальной системы интегральной оценки эффективности использования ресурсов на основе общего Закона сохранения мощности	9,5 (90)
3. Потери, связанные с коррупцией, воровством, терроризмом из-за отсутствия единой системы энергофинансового мониторинга спекулятивного капитала и защиты от рисков неэффективного управления развитием;	10,5 (95)
4. Потери, из-за отсутствия обоснованной единой нормативной базы управления устойчивым инновационным развитием страны в условиях глобальных угроз;	11,5 (100)
5. Потери, из-за отсутствия государственной системы мониторинга и анализа скрытых резервов	12,5 (105)
6. Потери, из-за отсутствия региональных и отраслевых систем «бездефектного» управления	13,5 (110)
7. Потери, из-за отсутствия национальной системы мониторинга, оценки и реализации новаций	14,5 (115)
8. Потери, из-за отсутствия государственной системы стратегического планирования и контроля опережающего устойчивого развития страны в условиях особого периода	15,5 (120)

Рис. 29. Дефектная ведомость

В системе на основании закона сохранения мощности рассчитываются доли от суммарных потерь, вызванных отсутствием требуемых систем в условиях Особого периода.

Как устранить эти дефекты?

Известно, что устойчивое развитие — это просто, если делать то, что надо, как надо, где и когда надо. Для этого предлагается система 2-4.

#### **2-4. Система бездефектного управления П.Г. Кузнецова (система планирования на цель) СКАЛАР**

Мы стоим перед необходимостью создания системы, позволяющей руководителю разработать план по достижению целей, где *цель* — это *устранение дефектов*.

Портрет плана как система работ и связей между ними (или сеть работ):

- КТО — ответственные за порученное дело;
- ЧТО именно должно быть сделано под руководством данного лица;
- ГДЕ и КОГДА задание должно быть выполнено;
- СКОЛЬКО и каких ресурсов на это отпущено;
- КАК именно это будет сделано.

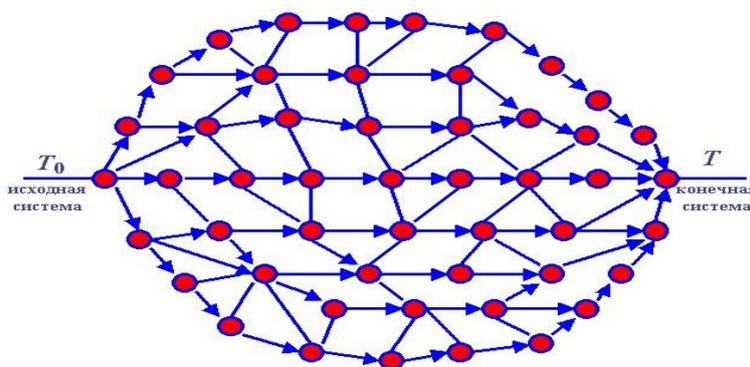


Рис. 30. Сеть работ

Здесь каждая точка сети — портрет работ. Вся совокупность работ образует план.

Как обнаружить и осуществить оценку скрытых резервов?

В условиях Особого периода сохранить и ускорить развитие значительно проще, если привлечь скрытые резервы. Впервые предлагается система 2-5.

#### **2-5. Система анализа скрытых резервов**

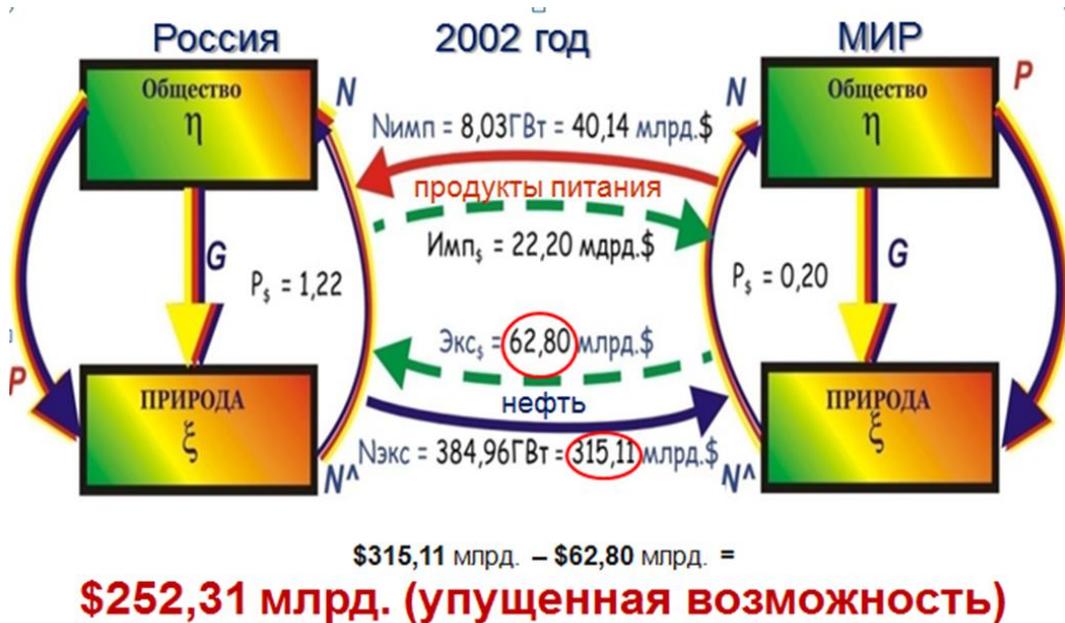


Рис. 31. Скрытые резервы

Система дает возможность рассчитать величину упущенных возможностей в результате анализа рассогласования между потребительской и меновой стоимостью энергоресурсов, что особенно важно в условиях глобального финансово-экономического кризиса.

#### 2-6. Система прогнозирования условий вхождения и выхода страны из финансового-экономического кризиса

Известно, что устойчивое развитие — это просто, если устранить спекулятивный капитал. Спекулятивный капитал — денежная масса, не обеспеченная реальной мощностью.

По оценке Л. Ларуша на 01.01.2013 размер спекулятивного капитала по миру в целом составил 1,5 квадриллиона долларов США. Основным эмитентом спекулятивного капитала является ФРС США [9].

Условия вхождения в финансово-экономический кризис [9]:

- Ускоренный рост спекулятивного капитала как необходимое условие.
- Смена поколений технологий и систем управления как достаточное условие.

Условия выхода из финансово-экономического кризиса [9]:

- Устранение спекулятивного капитала.
- Наличие поколения технологий (с к.п.д.  $> 0,62$ ) и систем управления, обеспечивающих устойчивое экономическое развитие.

Известно, что устойчивое развитие — это просто, если быть защищенным от рисков спекулятивного капитала и неэффективного управления развитием [9]. Как обнаружить и устранить спекулятивный капитал?

## 2-7. Система энергофинансового мониторинга спекулятивного капитала и защиты инвестиций от рисков спекулятивного капитала и неэффективного управления развитием

Линдон Ларуш предложил всем порядочным людям и честным ученым объявить вне закона спекулятивный капитал, главным источником которого является эмиссия долларов США, не обеспеченных реальной мощностью. П.Г. Кузнецов предложил мощность (кВт) в качестве универсальной меры стоимости третьего тысячелетия.

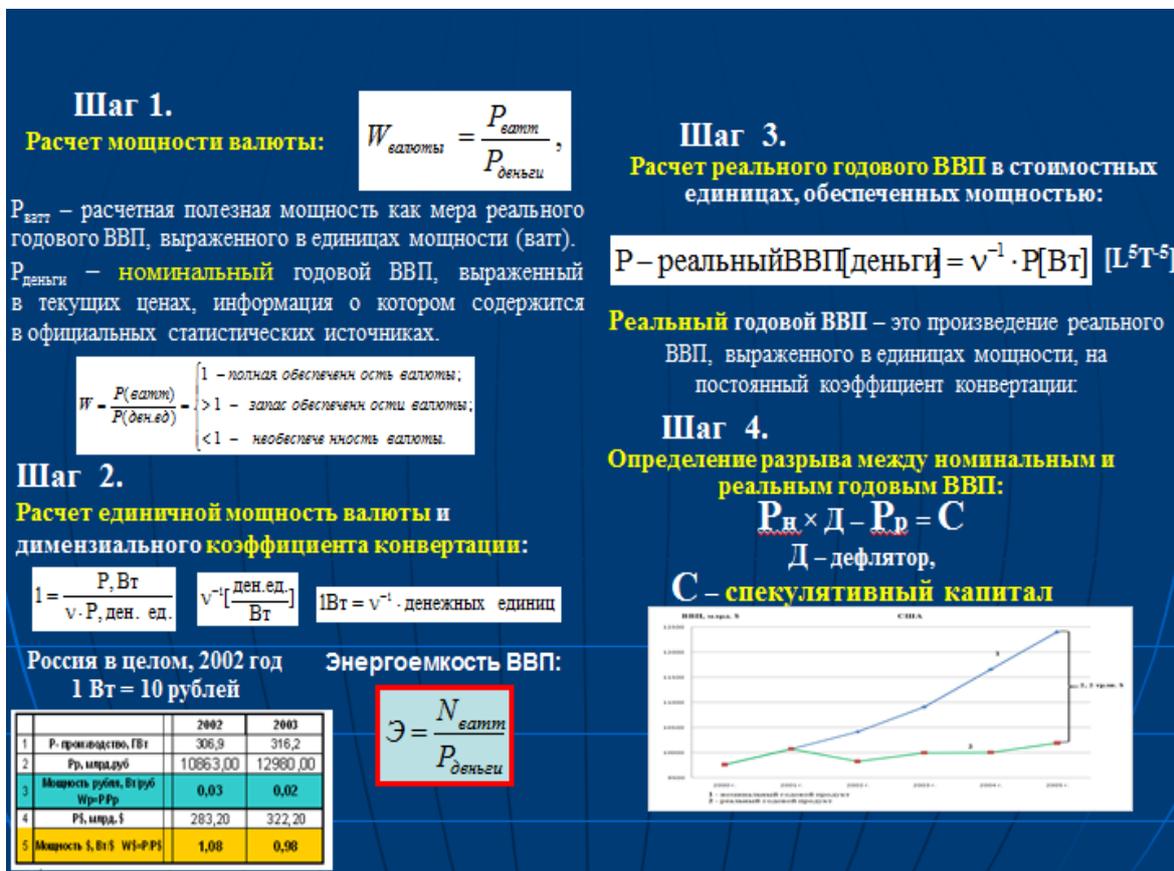


Рис. 32. Основные процедуры мониторинга спекулятивного капитала

Предлагаемая система реализует эту идею на основе мульти-единой Меры, устанавливающей связь мощности с денежными, вещественными, энергетическими и информационными потоками, что дает возможность:

- обнаруживать спекулятивный капитал;
- контролировать его динамику;
- обеспечивать защиту инвестиций от рисков спекулятивного капитала;

Выпуск подготовлен по итогам IV Международной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам устойчивого развития в системе «природа – общество – человек»: наука, инженерия, образование (22 декабря 2014 г.)

- определять реальную стоимость рубля и другой валюты;
- устранить волатильность валютных курсов;
- устранить зависимость от спекулятивного доллара;
- правильно оценивать эффективность, стоимость и риски новаций [9].

**2-8. Система: мониторинг, оценка и реализация новаций на основе критериев сохранения и развития Жизни в условиях особого периода**

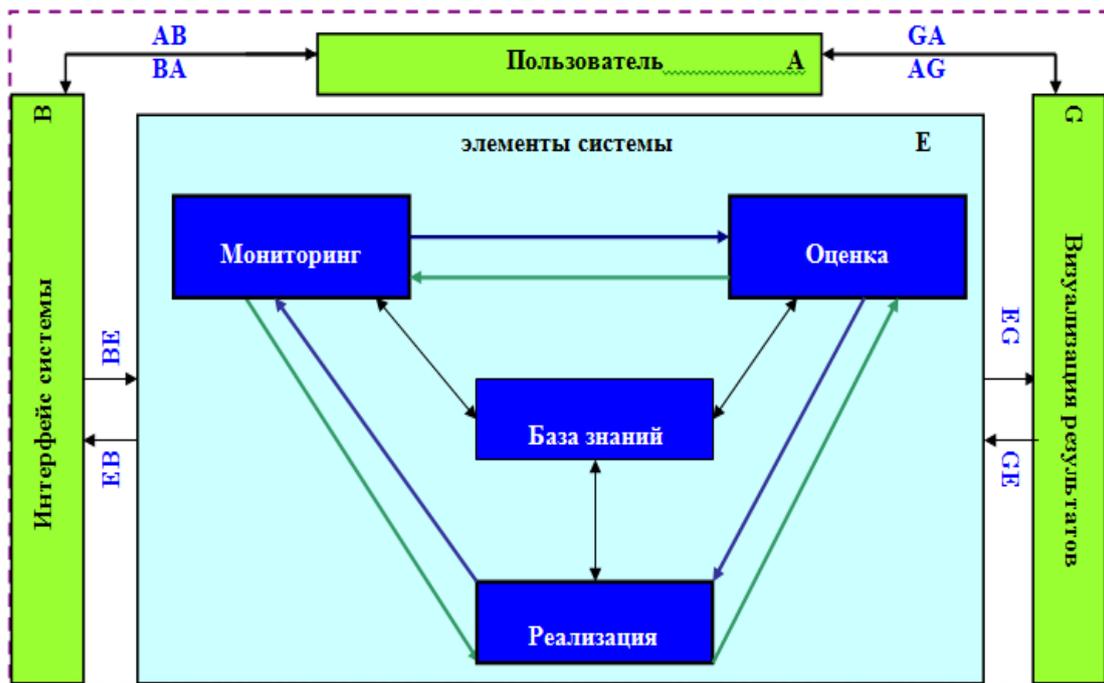


Рис. 33. Структура управления новациями

Как использовать новации в управлении опережающим развитием?

**2-9 Система проектного управления опережающим устойчивым региональным развитием с учетом негативных воздействий окружающей среды**



Рис. 34. Функциональная структура

Система дает возможность:

- рассчитать возможности и объективно оценить существующее состояние региона;
- рассчитать потребности и объективно оценить необходимое состояние;
- выявить рассогласование между возможностями и потребностями и объективно оценить проблемы и их приоритеты;
- разработать план перехода из того, что есть, в то, что нужно иметь;
- осуществлять контроль хода выполнения плана;
- оценить последствия реализации плана;
- оценить интегральную эффективность проекта.

Как использовать эту систему для ускорения роста и развития совокупной мощи страны? Впервые предлагается система 2-10.

### 2-10. Иерархическая система ускорения роста и развития совокупной мощи страны с использованием закона развития Жизни и прорывных технологий

В условиях Особого периода победа достается тому, кто мудрее, сильнее, быстрее, точнее.

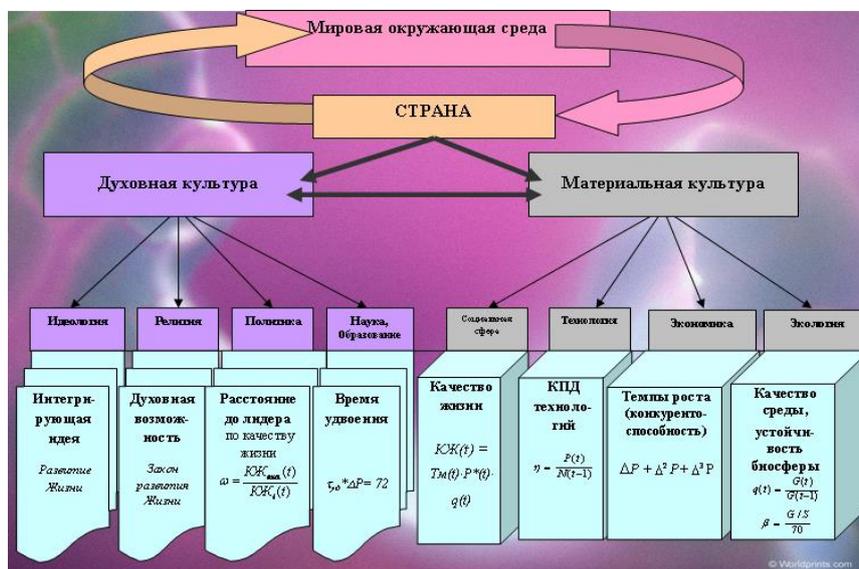


Рис. 35. Основные сферы общества

Совокупная мощь страны — это полная мощность, представленная в проекции всех сфер жизни общества (Идеология, Религия, Политика, Право, Наука, Образование, Социальная сфера, Экономика, Технология, Экология)

Впервые совокупная мощь страны определяется на основе законов сохранения и развития Жизни в терминах универсальной физической величины — Мощность [9].

Как использовать эту систему для перехода на новый, ноосферный уровень развития?

## 2-11. Система: интеллектуальная дорожная карта перехода к новой цивилизации — к ноосферному устойчивому развитию

Интеллектуальная дорожная карта перехода к ноосферному устойчивому развитию — это многоступенчатый процесс устранения разрыва между существующим и требуемым Законом состоянием глобальной системы посредством расширения мерности пространственно-временных границ биосферы-ноосферы в космосе [9].

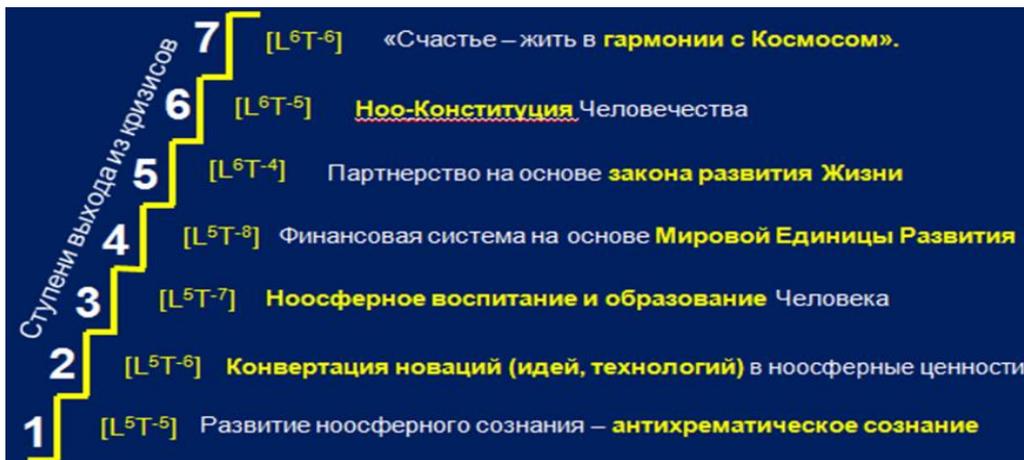


Рис. 36. Дорожная карта

В условиях угроз космического масштаба требуется третий (внешний) класс систем-технологий — идеальные LT-технологии будущего с заданными свойствами.

### Класс 3. Идеальные LT-технологии будущего.

3-1. Идеальные LT-технологии 7-го уклада и выше на идее всемогущества (аналогов которым нет в мире)

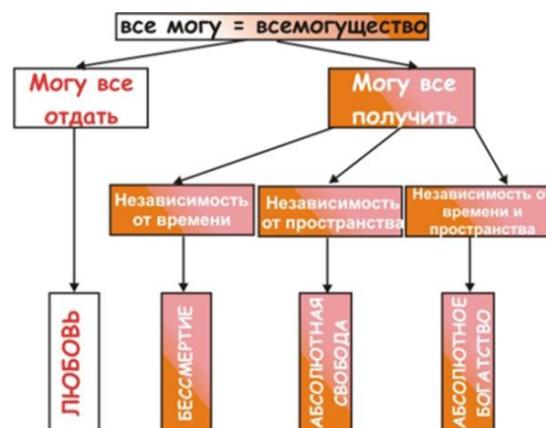


Рис. 37. Классификатор атрибутов счастья

Идея всемогущества и ее субъективный прототип «все могу» основана на многомерном Времени-Пространстве с мульти-единым инвариантом мощности [7].

$$[L^R T^S] = const ,$$

где  $[L^R]$  — многомерное пространство с единицей измерения  $[см^R]$ ;

$[T^S]$  — многомерное время с единицей измерения  $[сек^S]$ ;

R, S — целые числа от  $-\infty$  до  $+\infty$ .

Ниже приводится прогнозная оценка будущих технологий XXI века, предложенная А. Кларком, М. Каку, Л. Ларушем, П. Николсом, созвучная с идеальными ЛТ-технологиями будущего [8, 9].

2015 – 2020 — введение мировой единицы развития (кВт × ч.)

#### ***Независимость от времени (бессмертие)***

2020 – 2025 — технология управления временем на основе бестелесных потоков;

2025 – 2030 — технология преодоление возраста, управление временем активной жизни человека;

2030 – 2035 — превращение бестелесного в телесное (мысленная материализация предметов).

#### ***Независимость от пространства (свобода)***

2014 – 2040 — развитие технологий космической безопасности;

2020 – 2035 — технология управления скоростью движения планеты Земля в космическом пространстве;

2025 – 2040 — технология размещения Человечества в мировом океане и на околоземной орбите;

2051 — превращение телесного в бестелесное (в т.ч. технология невидимости);

2075 — создание аппаратов со скоростью, близкой к световой.

#### ***Независимость от времени-пространства (богатство)***

2030 — получение одного вещества из другого на основе технологий холодного синтеза, расцвет нанотехнологий;

2040 — воспроизведение молекулярных дубликатов любых предметов и веществ;

2043 — технология автотрофного питания по типу солнцеедов.

Пришло время готовить кадровую базу для перехода к ЛТ-технологиям будущего. Необходима сеть школ генеральных конструкторов будущего им. П.Г. Кузнецова, ориентированная на междисциплинарные технологии, которые предстоит создать для парирования глобальных угроз космического масштаба.

На международной конференции, посвященной 90-летию П.Г. Кузнецова (прошедшей 29 мая 2014 года в Москве в Президиуме РАН) принято решение считать научное наследие П.Г. Кузнецова национальным достоянием.

Известный американский ученый и общественный деятель Л. Ларуш предложил создать объединённый институт устойчивого развития в системе природа-общество-человек им. П.Г. Кузнецова – В.И. Вернадского.

На основе этого предложения разработана концепция создания объединённого института, представленная на круглом столе, посвященном П.Г. Кузнецову (докл. Е.А. Наумов). На круглом столе по образованию представлен доклад с обоснованием необходимости создания Единого Евразийского стандарта в области образования по устойчивому развитию в условиях глобальных вызовов, рисков и угроз (докл. Н. Мусина).

В августе 2000 г. Побиск Григорьевич Кузнецов написал письмо президенту страны В.В. Путину. Через некоторое время поступил заинтересованный ответ. Однако Побиск Григорьевич не успел изложить свою позицию. Прошло 14 лет. Страна находится в Особом периоде. Может быть, наступило время вновь обратиться к президенту страны с предложением рассмотреть возможность реализации идей П.Г. Кузнецова?

П.Г. Кузнецов был председателем научного совета ВПК, на базе которого были развернуты научные исследования по проблеме эффективности (НИР «Эффективность»), которая перестала существовать с распадом СССР.

Автор считает необходимым возродить Научный Совет ВПК по разработке крупномасштабных систем. Необходимо возродить НИР «Эффективность» с привлечением академической науки РАН и РАЕН, что является особенно важным в современных условиях Особого периода.

Изложенные выше контуры комплекса систем могут быть полезны в реализации этого предложения. По мнению автора, все, что мешает реализации этого комплекса — мешает повышению эффективности сохранения и ускорения развития нашей страны в условиях Особого периода.

### Литература

1. Аль-Фараби. Синтез культур. — Алма-Ата, 1984.
2. Мир Бартини. Роберт Орос ди Бартини — советский авиаконструктор, физик-теоретик, философ. Статьи по физике и философии. — М.: Самообразование, 2009. — 224 с.
3. Бартини Р.Л., Кузнецов П.Г. Множественность геометрий и множественность физик // в кн.: Моделирование динамических систем. — Брянск, 1974. — с. 18-29.

4. Бауэр Э.С. Теоретическая биология. — М.-Л., 1935.
5. Беляков-Бодин В.И., Максимов Е.С. Развитие, внедрение и адаптация программного обеспечения систем «СПУТНИК-СКАЛАР» // Электронное научное издание «Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление»: том 10, вып. №4 (25) / 2014, ст. 5. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rypravlenie.ru/>, свободный.
6. Блок В.Р., Калужный Б.И. Модель холодной войны и оптимального отклика // Электронное научное издание «Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление»: том 10, вып. №4 (25) / 2014, ст. 10. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rypravlenie.ru/>, свободный.
7. Большаков Б.Е., Кузнецов О.Л. П.Г. Кузнецов и проблема устойчивого развития Человечества в системе «природа – общество – человек». — Дубна, 2001.
8. Большаков Б.Е. Наука устойчивого развития. — М.: РАЕН, 2011.
9. Большаков Б.Е., Кузнецов О.Л. Инженерия устойчивого развития — М.: РАЕН, 2012.
10. Большаков Б.Е. Проектное управление устойчивым инновационным развитием: теория, методология, технология. — М.: РАЕН, 2014.
11. Дроздов Б.В. Социальные условия устойчивого развития техносферы жизнеобеспечения // Электронное научное издание «Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление»: том 10, вып. №4 (25) / 2014, ст. 6. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rypravlenie.ru/>, свободный.
12. Капустян В.М., Грязных В.Ф., Нгуен Чыонг Хи, Каменев Е.А., Табаков К.В., Филюшина А.С. Визуализация инновационного развития в направлении 7-го социогуманитарного технологического уклада // Электронное научное издание «Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление»: том 10, вып. №4 (25) / 2014, ст. 9. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rypravlenie.ru/>, свободный.
13. Кузнецов О.Л., Большаков Б.Е. Устойчивое развитие: научные основы проектирования в системе природа – общество – человек. — М.-СПб.-Дубна: Гуманистика, 2002. — 616 с.
14. Петров А.Е. Закон сохранения потока энергии и сетевые модели для проектирования систем безопасности объектов нефтепереработки // Электронное научное издание «Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика»: вып. №2 (13) / 2014, ст. 2 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.yrazvitie.ru/>, свободный.

**Работа выполнена в рамках проекта РФФИ №12-06-00286-а.**