Не нами выбран мир, который нам приходится изучать; мы родились в этом мире и нам следует воспринимать его таким, каким он существует, приспосабливая к нему.

И.Р. Пригожин.

#### Формирование новой системы мониторинга

Этап 4. «Формирование новой системы мониторинга социально-экономического развития региона,

основанного на

динамических моделях,

алгоритмах **«переключающегося управления»** и системе показателей **с предельно критическими значениями** (в стадии исполнения)».

<b>1.</b>	<u>Термины</u>	1	
2.	<u>Мониторинг позволяет</u>	1	
	<u>История развития мониторинга</u>	2	
3.	Принципы мониторинга в управле	ении «Разви	<u>тием»</u> 3
4.	Объекты мониторинга	4	
5.	Проблемы мониторинга	4	
	Качественные (пороговыми) индика	<u>аторы</u>	5
6.	Специфические объекты монитор	<u>оинга</u>	6
<b>7.</b>	<u>Теоретические Проблемы</u>	7	
	<ul><li>– Эргодичность</li></ul>		
	<ul> <li>Принятие решений, «Точка отсчёта»</li> </ul>	<u>(Д. Кейнс и Ко</u>	лмагоров)

#### Методологическая основа

(кибернетический подход)

Принимая в науке управления СЭП идею нестабильности, мы имеем возможность:

более объективно понимать происходящие процессы. Для того чтобы понять идущие в современной науке управления СЭП, необходимо принять как аксиому то, что наука — культурный феномен, складывающийся в определенном культурном контексте.

Тогда как !!! Не принятие нестабильности: обращение к детерминизму

и **отрицание времени** породили к двум противоположных способам управления СЭП:

саморегулированию;

спонтанному воздействию на СЭП.



### Объект исследования - состояние

экономической системы (в нашем случае, малого, приграничного, северного региона)

## Предмет исследования - процесс

экономического и социального развития во времени ОИ.

# Кибернетический подход позволяет реализовать сплав подходов (синтез).

## Подходы:

# 1. Экономико – географический,

(Ресурсы, Население, Производство и потребление)

# 2.Воспроизводственный, (региональная экономика – регион как предприятие)

# 3. Междисциплинарный синтез.

Системный, мезоэкономический подход, институты, культура, информация

# 4. Кибернетический (В «триада», событийный

- мониторинг, теория моделирования процессов, **Тренды и Взаимосвязи Эргодичность**, прогнозирование, стратегирование,

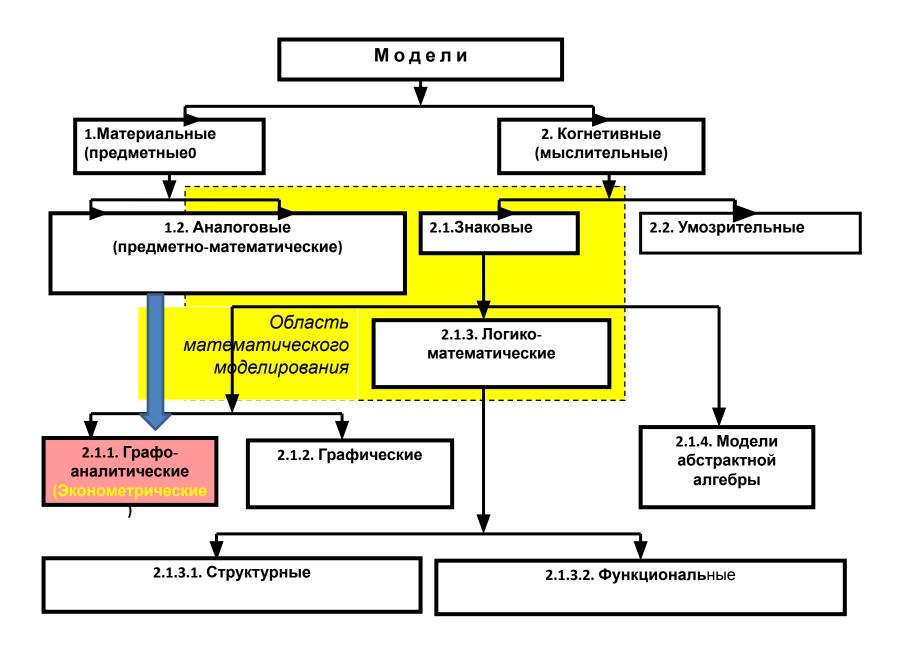
Теория принятие решений (А. Н. Колмогоров и В. Кейнс)

1. Действительно значимость вероятностной меры под сомнение была поставлена Дж. Кейнсом (*«Трактат о вероятности» -1921 г.*)

Сам автор уже в 30-х годах назвал эту работу «самой худшей и наивной».

Он стал приверженцем аксиоматики А.Н. Колмогорова.

- 2. Принципиальным отличием теории вероятности Кейнса (мат. статистики) от колмогоровской теории является то, что Дж. Кейнс рассматривает статистику с точки зрения теории принятия решений для нестационарных рядов. Тогда как, для А. Н. Колмогорова статистика и теория вероятности применимы для частично стационарных и правильно подобранных данных (рядов) оценок окружающего нас мира (аксиома Колмогорова).
- 3. Работы А.Н. Колмогорова стали основой использования трендов для прогнозирования ( для динамических систем) и выявили их особое свойство эргодичность, как свойство состоящее в том, что в процессе эволюции почти в каждом состояние с определённой вероятностью проходит вблизи



**Мониторинг** (monitor — предостерегающий) - это технология наблюдения с целью исследования процесса изменений объекта управления, характеризуемая регулярностью осуществления в течение всего управленческого цикла.

Возможности мониторинга резко возросли с использование вычислительной техники и эконометрики, как инструментария исследования развития процессов и и выявления взаимосвязей между факторами развития.

#### Традиционные объекты мониторинг:

- 1. политические,
- 2. экономические,
- 3. Социальные («ментальный пейзаж»)
  - 4. научно-технические явления.

#### Теоретическая основа:

- 1. теория адаптивного управления в условиях неопределенности,
  - 2. диалектика развития,
  - 3. концепцию циклов, кризисов и катастроф
    - 4. Эргодичность.

## Основная проблема

#### Эргодичность.

Для того, чтобы сделать достаточно для принятия решений «строгие» прогнозы, нужно иметь сведения о будущих данных. Т. к. это невозможно, то предполагается, что выборки из прошлых и текущих состояний систем равнозначны по влиянию о состояние системы в будущем (признается инертность СЭП).

Т.е. будущее данные это статистические тени прошлых статистических данных и достаточно сохраняются при текущих сигналов.

Это дает возможность получить прогнозируемые параметры систему.

Эргодичность - это свойство динамических систем, в процессе эволюции которых почти каждое состояние с определённой вероятностью проходит вблизи любого другого состояния системы. <u>ru.wikipedia.org/wiki/</u>

# Проблема принятия решений в условиях неопределённости.

Неопределённость подразделяется:

```
✓На стохастическую,✓Поведенческую,✓Природную ,✓Априорную (на основе мониторинга)
```

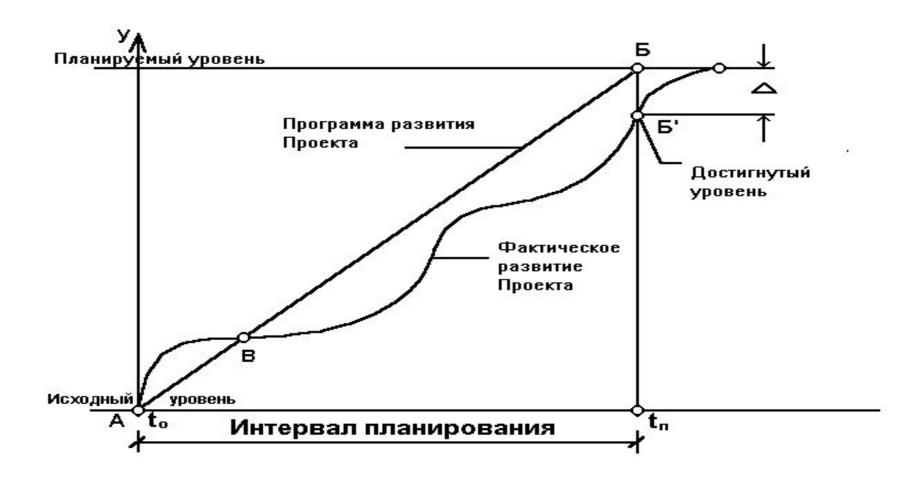
#### Задача сводится:

- 1. К сокращению множества альтернатив (ЛПР).
- 2. К принятие решения в условиях неопределённости (алгоритмов адаптивного управления).
- 3. К определению **«ожидаемой ценности»** принятие решений о пороговых ограничениях.
- 4. К использованиею Теории принятия решений [Э.Л. Леманн.1950], который поставил поведенческую экономику (!!! Роль ЛПР) на прочную опору : «Потери чувствительнее выигрышей».

## Что уже сделано в 2014 году

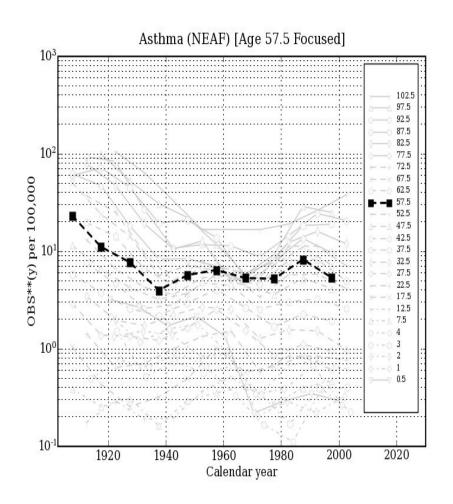
- 1. Разработана методика мониторинга результатов развития СЭП регионе. На основе кибернетического подхода с использованием принципов «Обратной связи» и «Черного ящика» создан и апробирован (в Карелии и Мурманской области) социально-экономический паспорт региона.
  - 2. Разработан Паспорт, который позволяет определять интегральную оценку по всему периоду развития региона на основе использован метод Дельфи и разрешить это диалектическое противоречие между целями бизнеса и обществом.

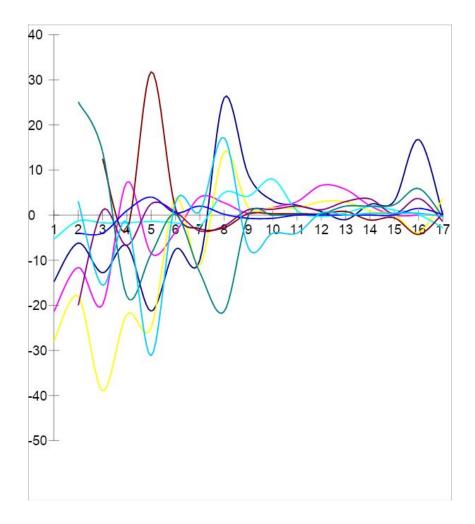
"Дельфийский метод", "Метод дельфийского оракула". Авторы метода: О. Холмер, Т. Гордон и др. (США), 50-е годы XX в.



Экс-	Э1	Э 2	Э <sub>к</sub>	Эт	$S_k = \sum_{j=1}^m X_{jk}$
Фак- торы 1	$\mathbf{X}_{11}$	X <sub>12</sub>	X <sub>1k</sub>	$\mathbf{X}_{1\mathrm{m}}$	$S_1 = \sum_{j=1}^m X_{1k}$
2	$\mathbf{X}_{21}$	X <sub>22</sub>	X <sub>2k</sub>	$X_{2m}$	$S_2 = \sum_{j=1}^m X_{2k}$
j	$X_{j1}$	$X_{j2}$	$\mathbf{X}_{\mathrm{jk}}$	$\mathbf{X}_{\mathrm{jm}}$	$S_k = \sum_{j=1}^m X_{jk}$
	(1444)			***	
р	$X_{p1}$	$\mathbf{X}_{p2}$	$X_{pk}$	$X_{pm}$	$S_p = \sum_{j=1}^m X_{pk}$





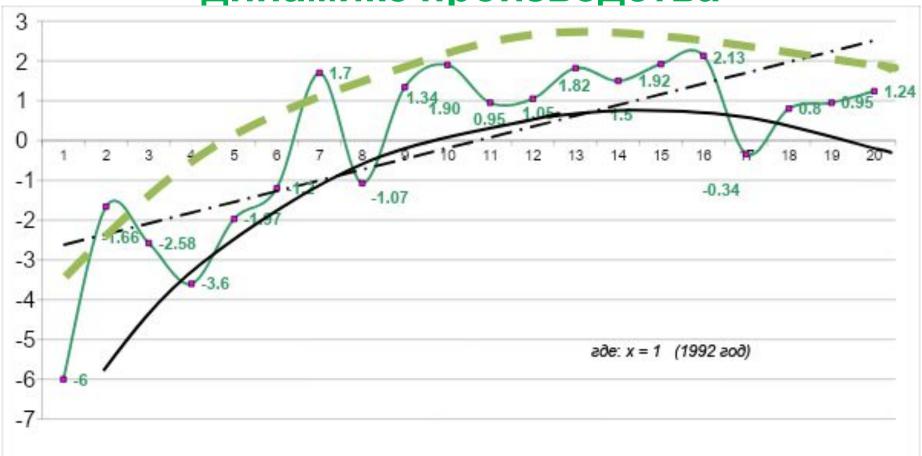


#### ·Паспорт·развития·СЭП··в·Республике·Карелия·по·основным·параметрам·в·период¶

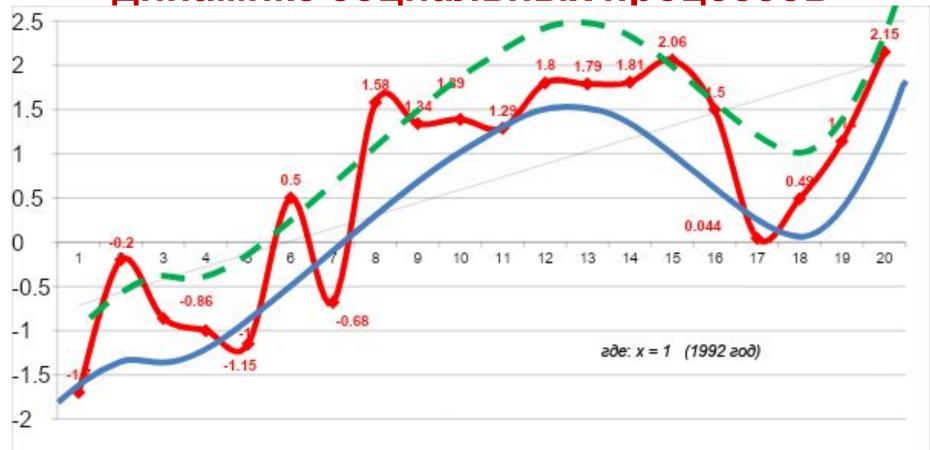
в период с 1994 года по 2012 год

ď	2000¤	2001=	2002¤	2003¤	2004¤	2005¤	2006¤	2007¤	2008¤	2009¤	2010¤	2011¤	2012
ВРП- <u>Рес</u> -Карелия-(млн <sub>г</sub> руб.)¤	28214,6¤	34787¤	41362,4¤	46588,9¤	53964,1¤	77124,8¤	84228,3¤	104603,3¤	115208,2¤	105924,1¤	120511¤	154943,8¤	162003¤
ВРП·на-душу·населения, Ка- релия¤	38539,2¤	48058¤	57575,7¤	65708¤	77509,7¤	112950,3¤	125613,2¤	157959¤	175465,8¤	162649,3¤	186651¤	241688¤	253800¤
Зарплата <u>руб/мес</u> «	2559¤	3413¤	4653¤	5692¤	6935¤	8730¤	10697¤	13342¤	16893¤	18394¤	2056¤	22174¤	247795¤
Численность Карелия¤	729¤	722¤	715¤	703¤	690¤	676¤	665¤	659¤	654¤	649¤	643¤	640¤	636,9¤
Сред∴ден доходы РК т руб¤	2,216¤	2,796¤	3,861¤	4,937¤	5,81¤	7,096¤	8,802¤	10,057¤	12,228¤	13,49¤	16,046¤	17,543¤	20,037¤
Сред душ∙дохоы РФ- (т.руб/мес)¤	2,281¤	3,062□	3,947¤	5,167¤	6,399¤	8,088¤	10,15¤	12,54¤	14,86¤	16,9¤	18,96¤	20,78¤	23,06¤
Занятость в экономике · Ка- релии (тыс. · чел.)¤	343,1¤	338,6¤	342,9¤	353,1¤	351,7¤	349¤	352,5¤	353,7¤	350,4¤	338,1¤	336,7¤	316,1¤	306,9¤
Безработных зарегистр (тыс. чел.)»	43¤	33¤	30¤	32¤	28¤	33¤	14¤	24¤	32¤	38¤	32,5¤	28,4¤	23,1¤
Товарооборот в розничной горговл - млн - руб -	1146¤	1367¤	2054¤	2425¤	2784¤	2883¤	3699¤	4625¤	50774,5¤	53440,3¤	60033,4¤	69919,6¤	78438,8¤
Инвестиции в в осн капитал (Млрд)¤	10076¤	13060¤	17339¤	19854¤	24267¤	28832¤	34827¤	41343¤	26133,4¤	18692,4¤	22798,2¤	29641¤	32097,4¤
Сред, размер пенсий Каре- лия, тыс. руб.¤	949,8¤	1270,7□	1668,9¤	2001,8¤	2434,4¤	3028,8¤	3393,2¤	4519,5¤	5594¤	7610,1¤	9286,3¤	10132,4¤	11226,3¤
Инфляция-%-к-пред, году-РФ∞		20,2¤			12¤	11,7¤	10,9¤	9¤	11,9¤	13,3¤	8,8¤	8,8¤	6,1¤
с-Дох <sub>.;ниж.</sub> .ПМ-Карелия-%¤	22,3¤	31,6¤	26,6¤	27¤	27,3¤	15,9¤	19,2¤	21,5¤	14,8¤	15,8¤	14,9¤	15,7¤	13,6¤

Определение пороговых границ в динамике производства



Определение пороговых границ в динамике социальных процессов



#### Изменение сути управленческие задач мониторинга

Управленческие задачи, решаемые на основе интуиции, по приказу «сверху» - это ручные методы управления.

Как аксиома: При этом упущенный выигрыш всегда оказывает меньше влияния на состояние системы, чем проигрыш по результату.

Управление на основе качественного мониторинга создает необходимые с учетом вероятностных явлений предпосылки большего успеха чем затраты.

При этом задачи управления хорошо алгоритмизируются, предполагают творческий подход всех актеров (Власти, Бизнеса и Общества) и позволяют использовать использование оригинальные методы (при аксиоматическом подходе)

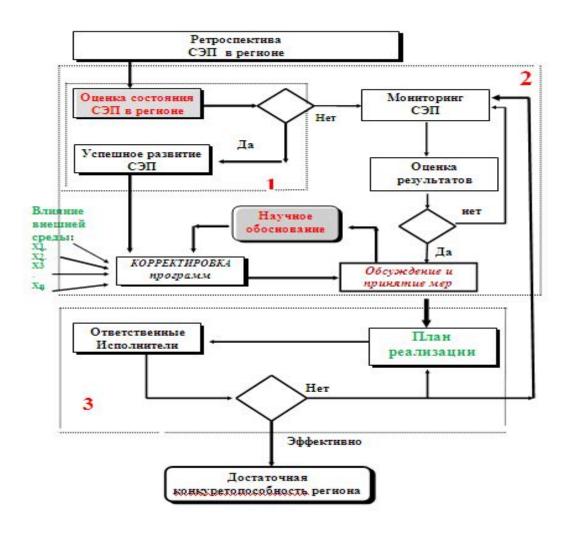
На пример:

- 1. Принципа «двадцати процентов». (использование пятой части факторов).
- 2. При использование графический методы («радар») параметр мониторингового наблюдения вектора находится (или нет) в критической зоне и имеет тенденцию к улучшению или нет;
- 3. При использовании ИКРТ (в Карелии) использован «Метод Дельфы» по оценке значимости выбранных параметров для мониторинга;
- 4. принцип допустимых отклонений от пороговых параметров.

.

#### в период с 1994 года по 2012 год<sup>[1]</sup>

<sup>[1]</sup> Паспорт составлен по результатам практики мониторинга Реализации концепции «Возрождение Карелии» в период с 1999 по 2012 год. (автор С.А. Степанова, А.И. Шишкин)



# Роль мониторинга СЭП

#### Доказано, что мониторинг позволяет:

- ✔на основе исследования процессов ( регрессионный и корреляционный анализ) устанавливать механизмы происходящих в объектах,
- ✓ тренды в развитие процессов и явлений;
- ✓ обогащать знания о процессах развития или деградации объекта,
- ✓ повышая достоверность представлений;
- ✔Прогнозировать состояния объекта управления
- ✓Дает научное обоснование для принятия решений.

#### Таким образом, без мониторинга:

□нет научного управления в развитием СЭП в регионе,□нет основы для диалога Власти с Бизнесом и Обществом.

# Приглашаю Всех к творческой дискуссии !!!

