Центральный экономико-математический институт РАН

Системная экономика

Г.Б. Клейнер

член-корреспондент РАН

зам. директора ЦЭМИ РАН,

зав кафедрой «Системный анализ в экономике» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

Москва

Центральный Дом ученых

25 марта 2013 г.

Планы и цели

- Предпосылки возникновения «системной экономики»: кризис теории, кризис политики, кризис развития экономики
- Три ипостаси экономики: теория, политика, практика
- Неоклассическая, институциональная, эволюционная экономика: вектор развития
- Системная парадигма Я. Корнаи и ее развитие
- Классификация экономических систем, экономических благ, экономических процессов, процессов управления экономикой
- Системная структура экономики
- Системная экономика как исследовательская программа

Центральный экономико-математический институт РАН

- ***Есть диалектика природы***,- спокойно, при общем внимании продолжал Глеб.

- ***А природу определяет философия. В качестве одного из элементов природы недавно обнаружена невесомость. Поэтому я и спрашиваю: растерянности не наблюдается среди философов***?

Кандидат искренне засмеялся.

Василий Шукшин. «Срезал»

Три ипостаси экономики: онтология, гносеология, праксеология (практика, теория, политика)

Центральный экономико-математический институт РАН

Императивы развития: от разобщенности к системности

Центральный экономико-математический институт РАН

Кризис экономической теории

Необходимость общего социального анализа (*В.М. Полтерович*)

Несвязность пространства решений (экономической политики)

«В жилищно-коммунальном комплексе нужно принимать системные решения, а не заниматься «латанием дыр»… …«Работа с зарубежными соотечественниками – это большая и сложная работа, которой мы намерены заниматься системно и последовательно». (В.В. Путин)

Фрагментация экономики

Несистемность реформ, фрагментация экономики, непродуманность модернизации

Предпосылки возникновения системной экономической теории

Центральный экономико-математический институт РАН

Кризис экономической теории

Фрагментарность, статичность, неадекватность, внутренние противоречия

Выяснилось, что ни одна из известных парадигм не отвечает интеграционным требованиям.

Кризис экономической практики (экономики как хозяйства)

Кризис постсоциалистической трансформация (1990-е)

Кризис корпоративного управления (конец 1990- 2000гг)

Мировой экономический кризис (конец 2000-х)

Кризис экономической политики

Фиаско государственной экономической политики в периоды кризисов

Распад сил, осуществляющих принятие и исполнение решений на предприятиях

В России – разрыв между макро- и микроуправлением, потеря мезоэкономики

В экономической науке возникла своеобразная *стагфляция* – сочетание застоя и снижения предсказательной силы экономической науки

Модернизация системная и модернизация несистемная

Центральный экономико-математический институт РАН

Что такое системная модернизация? – Не просто «правильная», а системная?
– Сначала –
что такое несистемная.

По целям и характеру

- «догоняющая» модернизация
- «прорывная» модернизация
- «мозаичная», комбинаторная
- «бутафорская» (прикрывающая)
- «Системная модернизация» - органическая модернизация

Системная модернизация – проведение в жизнь подготовленных инноваций с сохранением функционирования основных экономических подсистем.

Устойчивые результаты дает только органичная модернизация, охватывающая все аспекты и уровни экономики

Системо-сохраняющая «неразрушающая» модернизация!

Виды несистемной модернизации (по локализации во времени и в пространстве)

- очаговая
- краткосрочная
- уникальная, невоспроизводимая

Что такое «системная экономика»?
Что такое «экономическая система»?

Центральный экономико-математический институт РАН

Системная экономика – это экономика, рассматриваемая в аспектах возникновения (создания), функционирования, взаимодействия и трансформации экономических систем.

Под системой понимается относительно обособленная и устойчивая (с точки зрения «общественного наблюдателя») часть окружающего мира, характеризующаяся внешней целостностью и внутренним многообразием.

Система является экономической, если она в той или иной мере участвует в процессах производства, распределения, обмена и потребления благ.

«Картины мира» в неоклассической, институциональной, эволюционной теориях

В поисках «другой экономики» (вектор движения экономической науки) (1)

Центральный экономико-математический институт РАН

Другое описание мотивов и целей деятельности акторов (альтруизм vs. эгоизм)

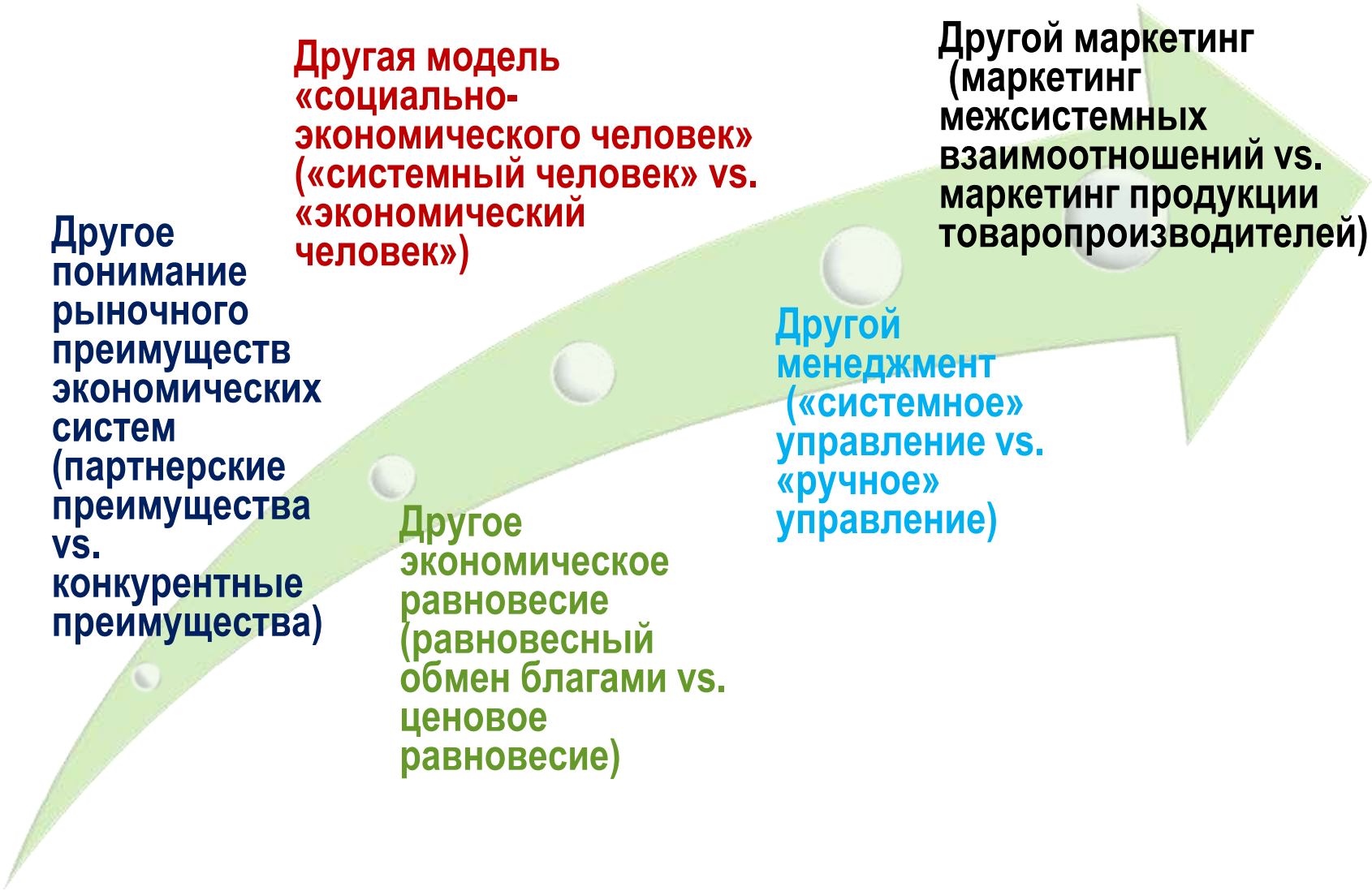
Новые виды ресурсов (системный ресурс)

Другое понимание оптимальности (эффективности) деятельности экономических систем (гармоничность vs. прагматичность)

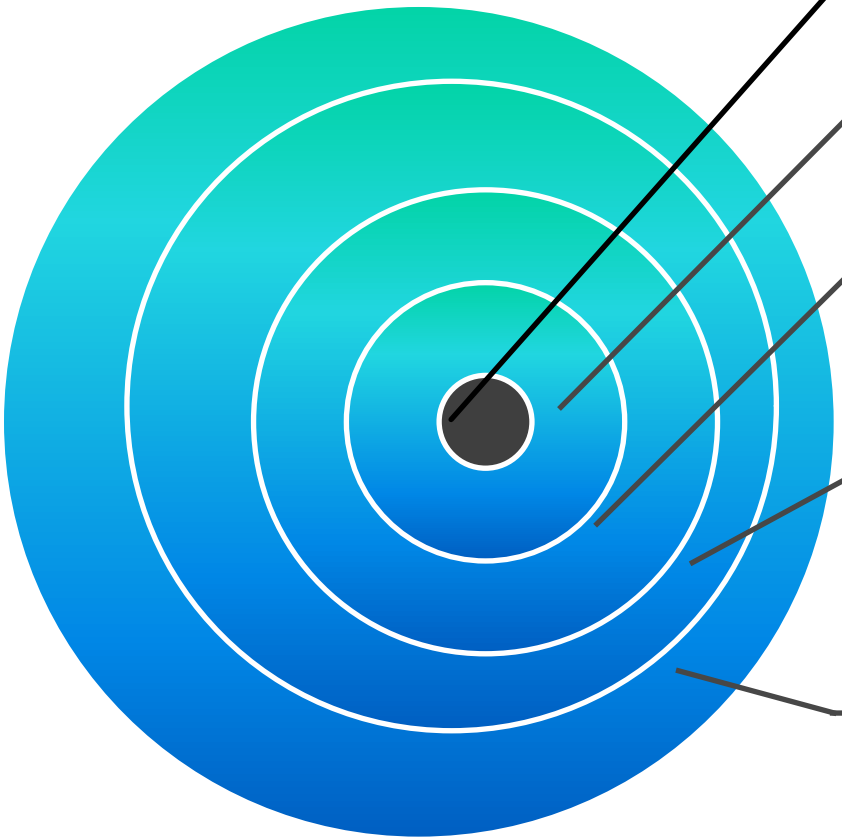
Другой состав экономических акторов (многоуровневые системы vs. агенты)

Другое (расширенное) видение результатов производства, а также распределения, потребления и обмена (учет дополнительных нематериальных результатов экономической деятельности, таких, как ментальные модели, институты, новые знания, прецеденты, развитие способностей экономических систем и др. vs. результаты деятельности в виде товаров, работ, услуг)

В поисках «другой экономики» (вектор перехода) (2)



Предметная сфера основных направлений экономической теории



Классическая экономика: наука о факторах и результатах

Неоклассическая экономика: наука об интересах и результатах

Институциональная экономика: наука об институтах и результатах

Эволюционная экономика: наука о превращениях и непревращениях

Системная экономика: наука о слияниях и неслияниях.

Что такое «системная экономика»?
Что такое «экономическая система»?

Системная экономика: базовая часть исследовательской программы

Центральный экономико-математический институт РАН

Первоочередные задачи системной экономики:

- типология экономических систем;
- типология экономических процессов;;
- типология экономических благ;
- типология процессов управления экономическими системами;
- связь «системы – экономические процессы»
- связь «экономические процессы - блага»;
- связь «процессы управления – экономические процессы»
- общая модель взаимодействия «системы – экономические процессы – блага управленческие процессы»;
- исследование структуры устойчивыз группировок экономических систем

Системная экономика: базовая часть исследовательской программы

Центральный экономико-математический институт РАН

Системность – это:

- взаимосвязанность;
- гармоничность;
- устойчивость;
- преемственность;
- иерархичность;
- субъектность;
- отделимость (одной системы от другой);
- идентифицируемость.

«Три богатыря» экономической науки: неоклассическая, институциональная, эволюционная парадигмы

Центральный экономико-математический институт РАН

- Неоклассическая экономика (~ 1920-е – 1980-е гг.)
- Институциональная экономика (~1920-е – 1990-е гг.)
- Эволюционная экономика (~1980-е – 2000-е гг.)
- Системная экономика (конец 1990-х - наст. время).

Каждая экономическая парадигма порождает свое видение экономики и ее агентов. Выделяя и акцентируя в экономических агентах черты, отвечающие этим парадигмам, мы можем говорить о различных типах агентов:

- «неоклассическом человеке» (*homo economicus*),
- «институциональном человеке» (*homo institutius*),
- «эволюционном человеке» (*homo evolutius*) и, наконец,
- «системном человеке» (*homo systemus*).

Системная парадигма: творцы и последователи

Центральный экономико-математический институт РАН

Творцы системной парадигмы

- **XX век:** Л. фон Берталанфи (1937), У. Эшби (1945), Н. Винер (1948), А.А. Богданов (1922) и др. **Пик развития – 60-е годы XX века:** Р. Акофф, С. Бир, М. Месарович, Р. Калман, В. Лефевр, А. Уемов, Б. Флейшман, Г. Щедровицкий, В. Садовский, Л. Садовский, М. Гаазе-Рапопорт, Д. Конторов и др. **Синергетическая ветвь:** И. Пригожин, И. Стенгерс, Г. Хакен, С.П. Курдюмов, Д.С. Чернавский и др.

Системная парадигма в экономике

- **XX век:** Ю.Н. Гаврилец, В.М. Глушков, В.И. Данилов-Данильян, И.Н. Дрогобыцкий, М.Г. Завельский, Б.Н. Михалевский, Ю.И. Черняк и др. XXI век: Л.П. и Р.Н. Евстигнеевы, О.В. Иншаков, Я. Корнаи, В.Н. Лившиц, В.И. Маевский, В.Л. Макаров и др.

Системная парадигма Я. Корнаи. Обобщенная системная парадигма

Системная парадигма Я. Корнаи (1998):
одна страна – одна система

↓

Обобщенная системная парадигма, *"sysconomics"* (2007):
одна страна – множество взаимодействующих и трансформирующихся экономических систем

↓

В рамках обобщенной системной парадигмы экономика представляется как
совокупность взаимодействующих и трансформирующихся экономических систем и экономических благ

Смена методологических принципов

Нео-классическая экономика

ОЕА*- экономический агент (методологический индивидуализм»)

Институциональная экономика

ОЕА*- экономический институт («методологический Институционализм»)

Эволюционная экономика

ОЕА*- экономическая популяция («методологический «популяционизм», «методологическая генетика»)

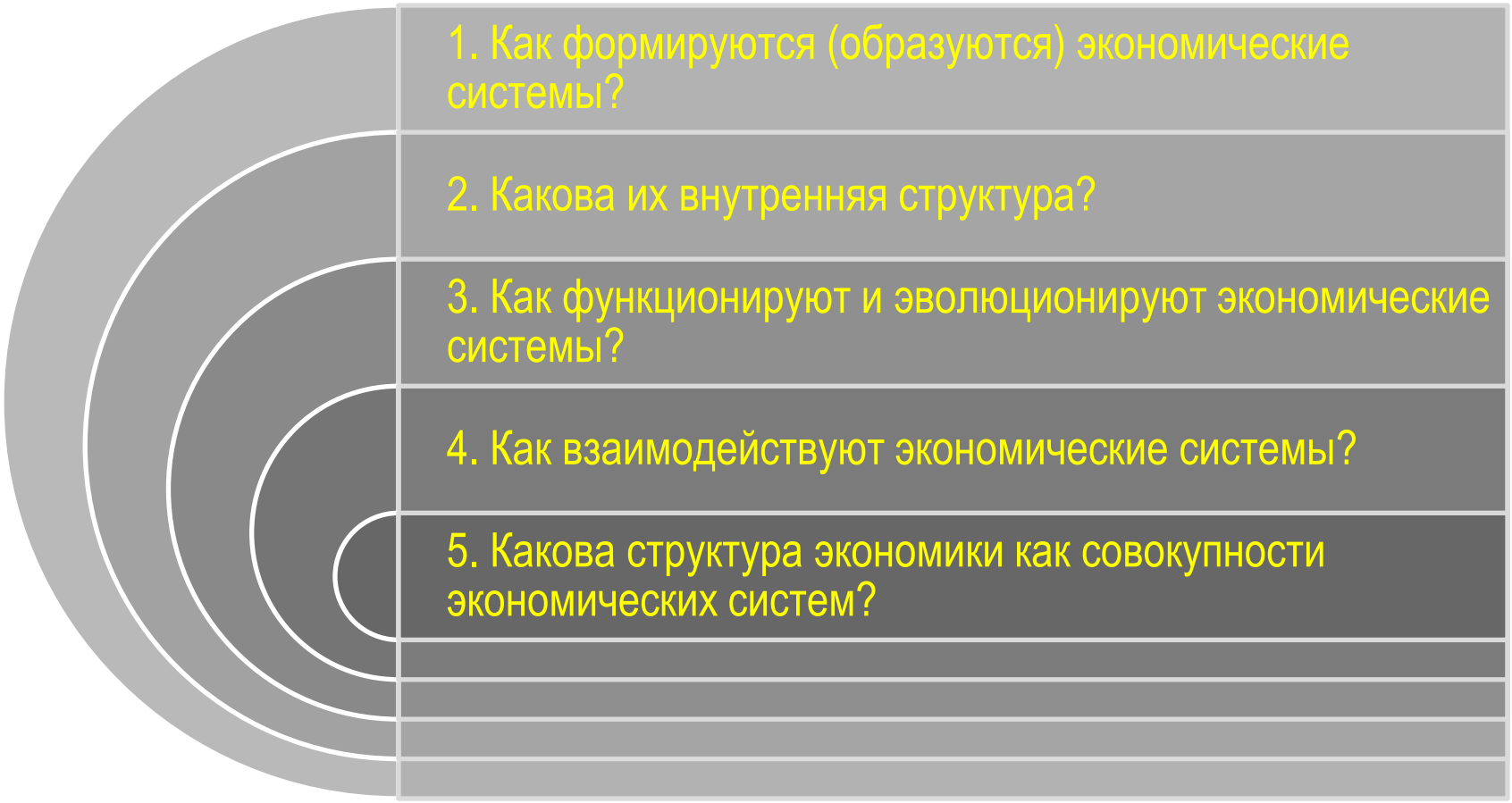
Системная экономика

ОЕА*– экономическая система («методологическая систематика»).

*ОЕА – основная единица анализа

Центральный экономико-математический институт РАН

Основные темы системной экономики:



Базовая типология экономических систем

Имманентные границы и пространстве	Имманентная длительность жизненного цикла	
	Ограничена (определенная длительность)	Не ограничена (неопределенная длительность)
Ограничено (пространственная определенность)	ПРОЕКТ (пример: строительство)	ОБЪЕКТ (пример: предприятие)
Не ограничено (пространственная неопределенность)	ПРОЦЕСС (пример: диффузия инноваций)	СРЕДА (пример: законодательство)

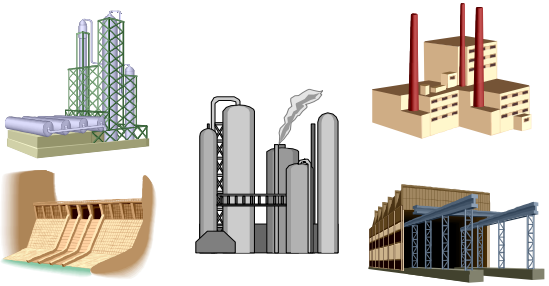
Базовая типология экономических систем. Примеры

Центральный экономико-математический институт РАН

Объекты

Существуют неограниченно долго

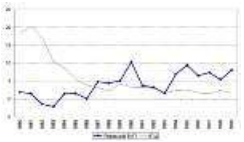
Среды



Почта России

Место в пространстве определено

Пространственная неопределеность



Инфляция

Инновации

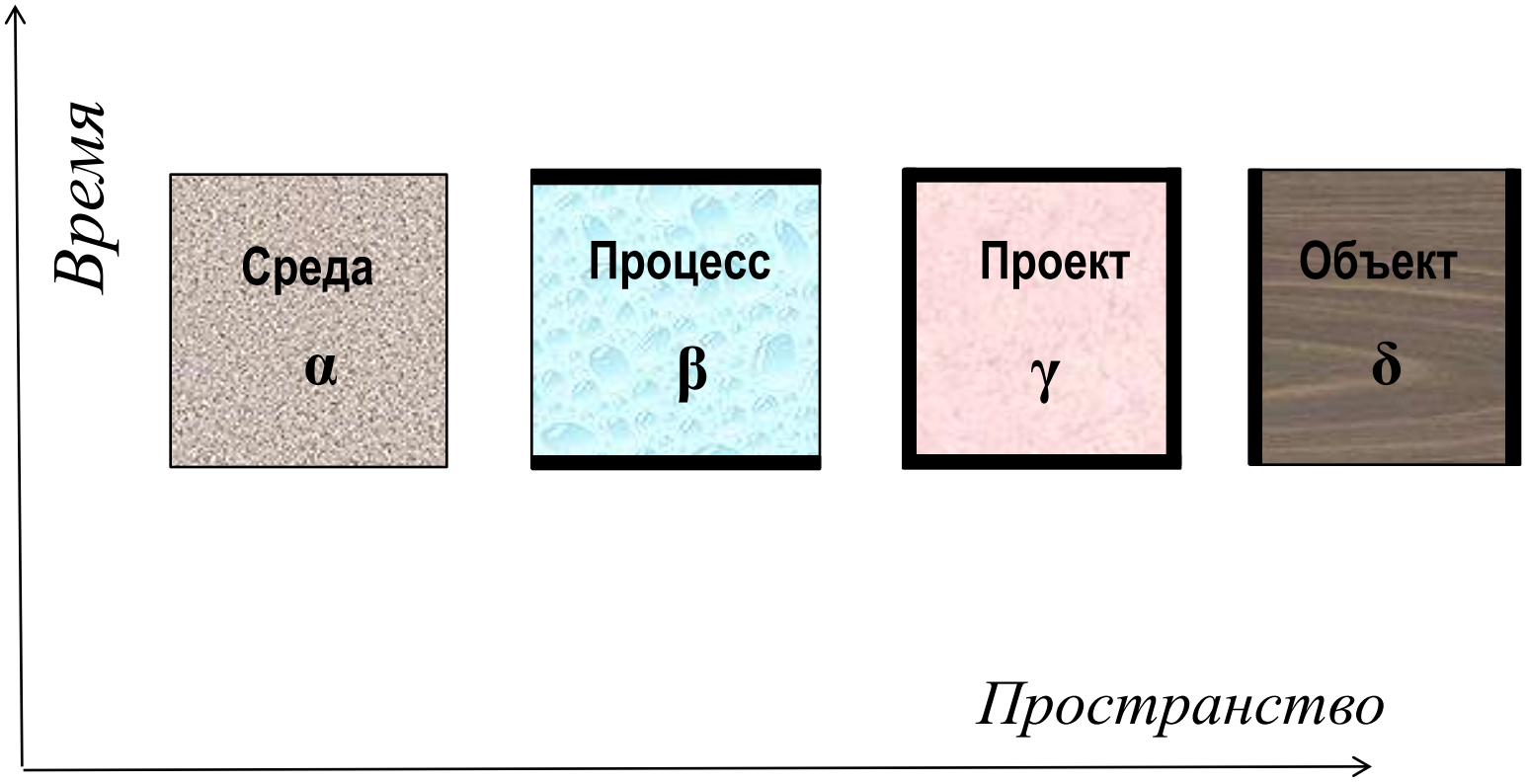
Проекты

Существуют ограниченный период времени

Процессы

Символическое изображение четырех типов экономических систем: среды (α), процессы (β), проекты (γ) и объекты (δ)

Центральный экономико-математический институт РАН



Классификационные аналогии и связи с другими теориями

Типология экономических систем	Типология продукции экономических систем	Типология видов организационной культуры по Ч.Ханди	Функциональные составляющие управления по И.Адизесу
Объекты	Товары	Культура Зевса	E-функция (предпринимательство)
Среды	Услуги	Культура Дионисия	I- функция (интеграция)
Процессы	Работы	Культура Аполлона	A-функция (администрирование)
Проекты	Трансформации	Культура Афины	P-функция (достижение результатов)

Классификация экономик в зависимости от доминирования систем разных типов

Центральный экономико-математический институт РАН

1. **«Объектная» экономика:** главные акторы - объектные экономические системы

2. **«Проектная» экономика:** главные акторы - проектные экономические системы

3. **«Процессная» экономика:** главные акторы - процессные экономические системы

4. **«Средовая» экономика:** главные акторы - средовые экономические системы

«Системная экономика» как хозяйство (SYSCONOMY) – экономика, основанная на сбалансированном развитии всех четырех типов систем: объектов, проектов, процессов, сред.
«Системная экономика» как научная дисциплина (SYSCONOMICS): отрасль знания, изучающая экономику с точки зрения обобщенной системной парадигмы.

Активность основных типов экономических систем

Системы с ограниченным жизненным циклом (проект, процесс) **экономически активны**, т.е. готовы совершать значительное число действий в единицу времени

Системы с неограниченным жизненным циклом (среда, объект) **экономически пассивны**

Таким образом, **среда абсолютно пассивна (реципиент энергии), проект абсолютно активен (донор энергии).**

Ограниченные в пространстве системы (проект, объект) функционируют **интенсивно**, т.е. стремятся к интенсивному использованию занимаемого пространства

Не имеющие пространственных ограничений системы (среда, процесс) функционируют **экстенсивно, поскольку могут не экономить пространство**

Системная характеристика основных парадигм экономической науки

Центральный экономико-математический институт РАН

Системная характеристика основных парадигм экономической науки

Центральный экономико-математический институт РАН

Производство - создание благ и транспортировка их за пределы системного пространства. Требует ограниченности пространства. (Объект и проект)

Распределение – «расшивка пределов» - распространение. Сохранение процессной и средовой систем как неограниченных систем. Поддержка освоения пространства. (Среда и процесс)

Каждый экономический процесс создает какое-то благо. Производство – продукцию, дифференциацию пространства. Потребление – восстановление систем во времени, распределение – восстановление систем в пространстве, обмен – дифференциацию времени, Можно говорить о производственной функции процесса и отдельно – о производственной функции системы.

Потребление – распространение во времени, поддержание временного существования, освоение времени. (Среда и объект).

Обмен – исчезновение или появление блага в данном месте. Это резкое изменение времени.Дифференциация времени. (Процесс и проект).

Классификация экономических благ

Экономические блага – полезный результат деятельности экономических систем. Классифицируются:

- **по характеру** блага,
- **по способу** потребления.

В соответствии с пространственно-временным («экзистенциальным») подходом, можно выделить:

- **краткосрочные** - блага с определенным сроком существования;
- **долгосрочные** - блага с неопределенным (не ограниченным априорно) сроком существования .

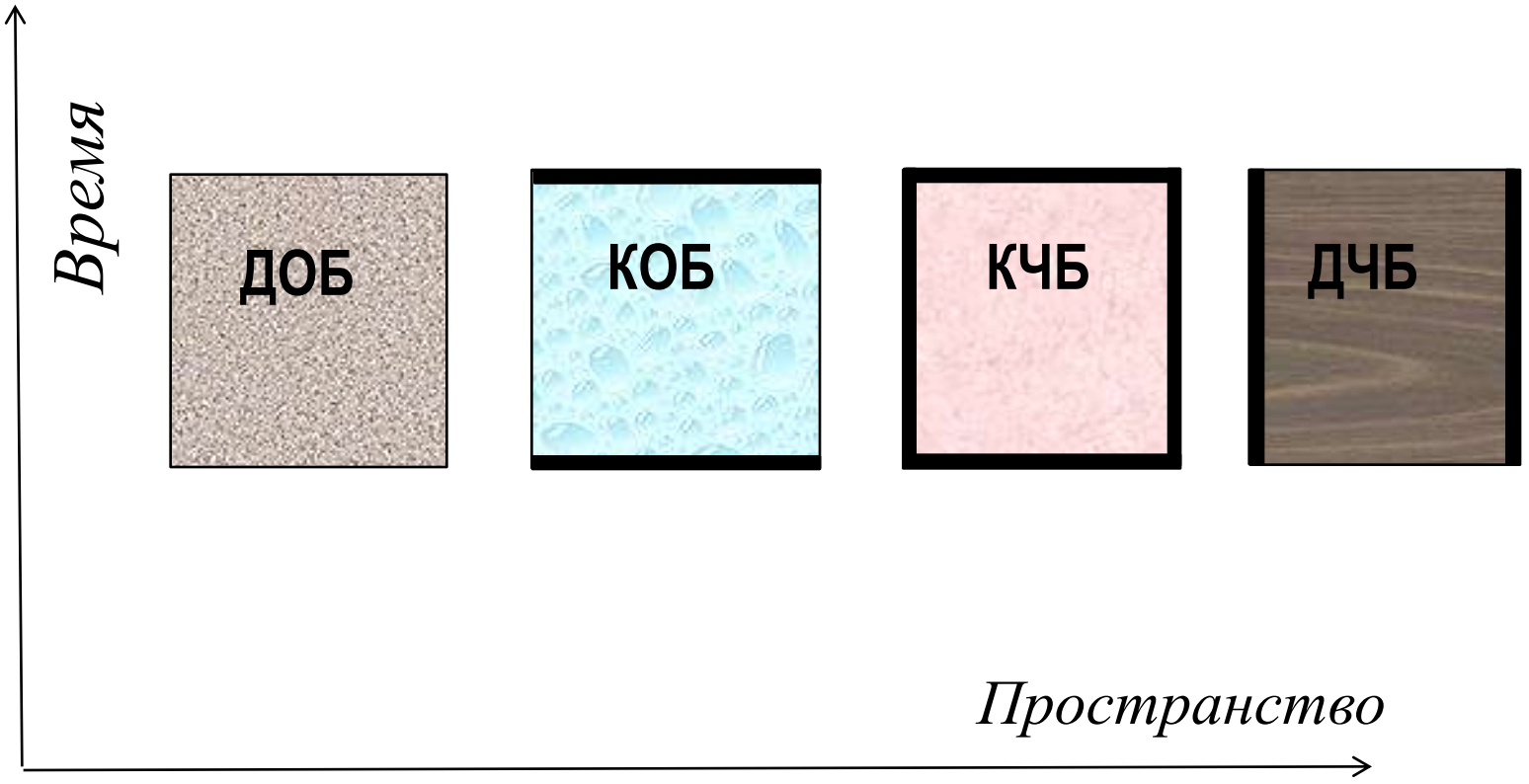
С каждым благом связано «пространство доступа» – область пространства, которую должен занимать непосредственный пользователь данного блага (физическое лицо, юридическое лицо, иная экономическая система). По способу потребления в зависимости от возможностей доступа к их использованию блага делятся на:

- **частные**, пространство доступа к которым ограничено;
- **общественные**, для которых пространство доступа не ограничено.

Базовая типология экономических благ

Ограниченность пространства доступа	Длительность доступа	
	Ограничена (определенная длительность)	**Не ограничена** (неопределенная длительность)
Ограничено	Частные краткосрочные (КЧБ)	Частные долгосрочные (ДЧБ)
Не ограничено	Общественные краткосрочные (КОБ)	Общественные долгосрочные (ДОБ)

Четыре типа экономических благ: долгосрочные общественные (ДОБ), краткосрочные общественные (КОБ), краткосрочные частные (КЧБ), долгосрочные частные (ДЧБ)



4×4

Центральный экономико-математический институт РАН

Четыре типа систем:
объектные; средовые;
процессные; проектные.

Четыре типа благ (экономических) :
частные краткосрочные;
общественные краткосрочные;
частные долгосрочные;
общественные долгосрочные.

Четыре общеэкономических процесса (функции):
производство; потребление;
распределение;
обмен.

Четыре вида управленческих процессов
(А. Файоль): планирование;
организация; координация;
распоряжение.

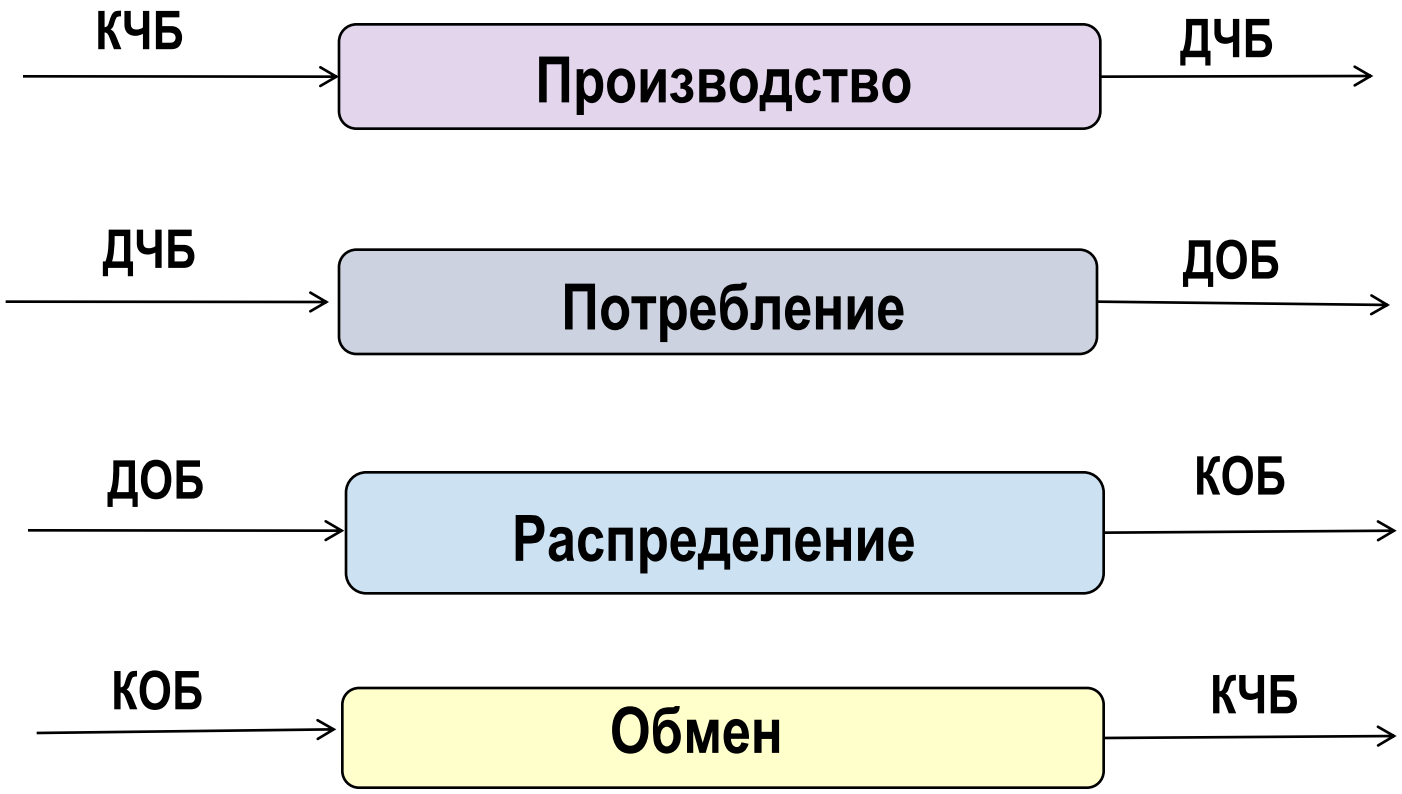
Функции систем по реализации общеэкономических процессов

Центральный экономико-математический институт РАН

№№ п/п	Тип системы	Основная функция	Дополнительная функция
1	Объект	Производство	Потребление
2	Среда	Потребление	Распределение
3	Процесс	Распределение	Обмен
4	Проект	Обмен	Производство

Исходные и выходные продукты общеэкономических процессов

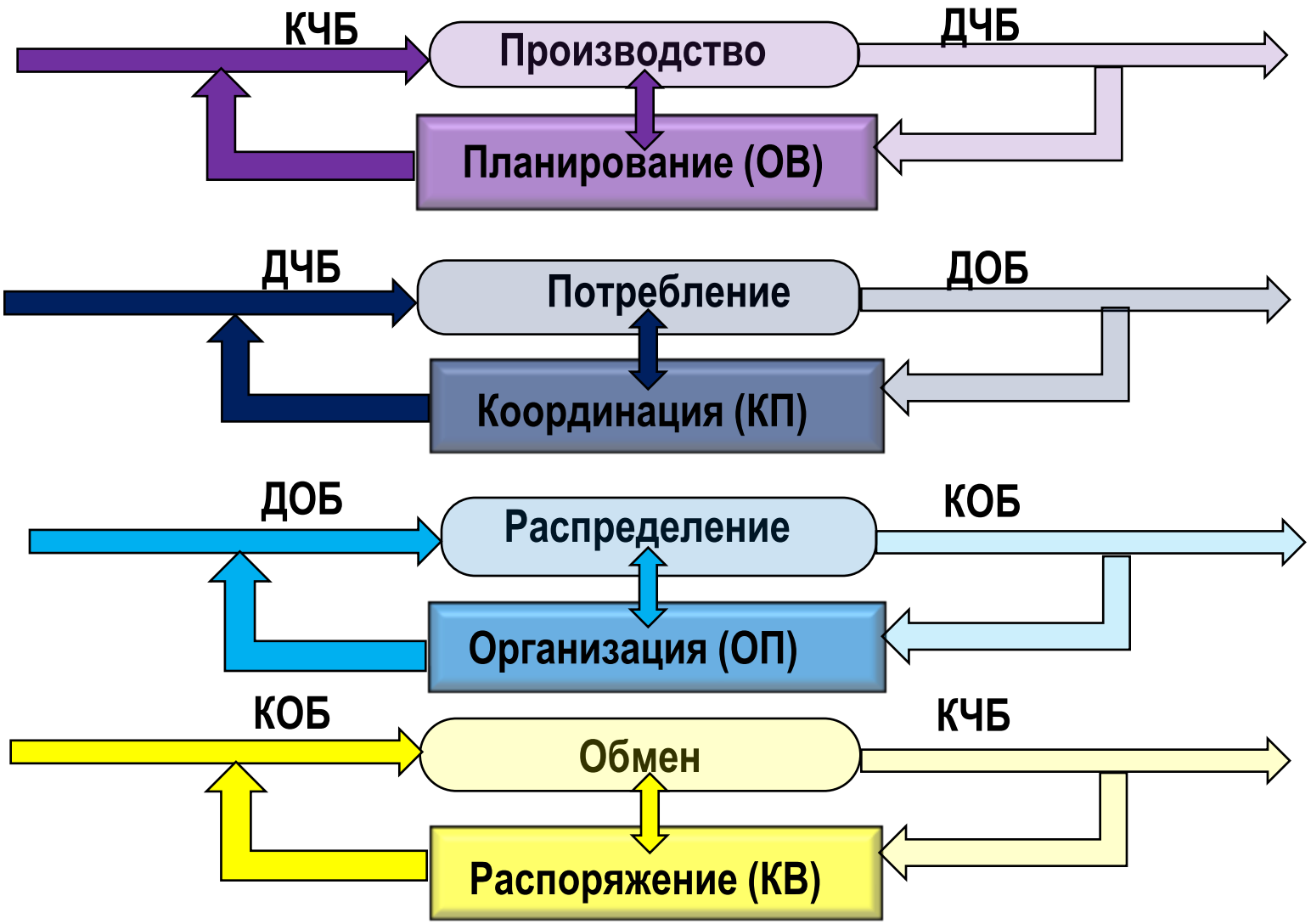
Центральный экономико-математический институт РАН



Типология управленческих операций

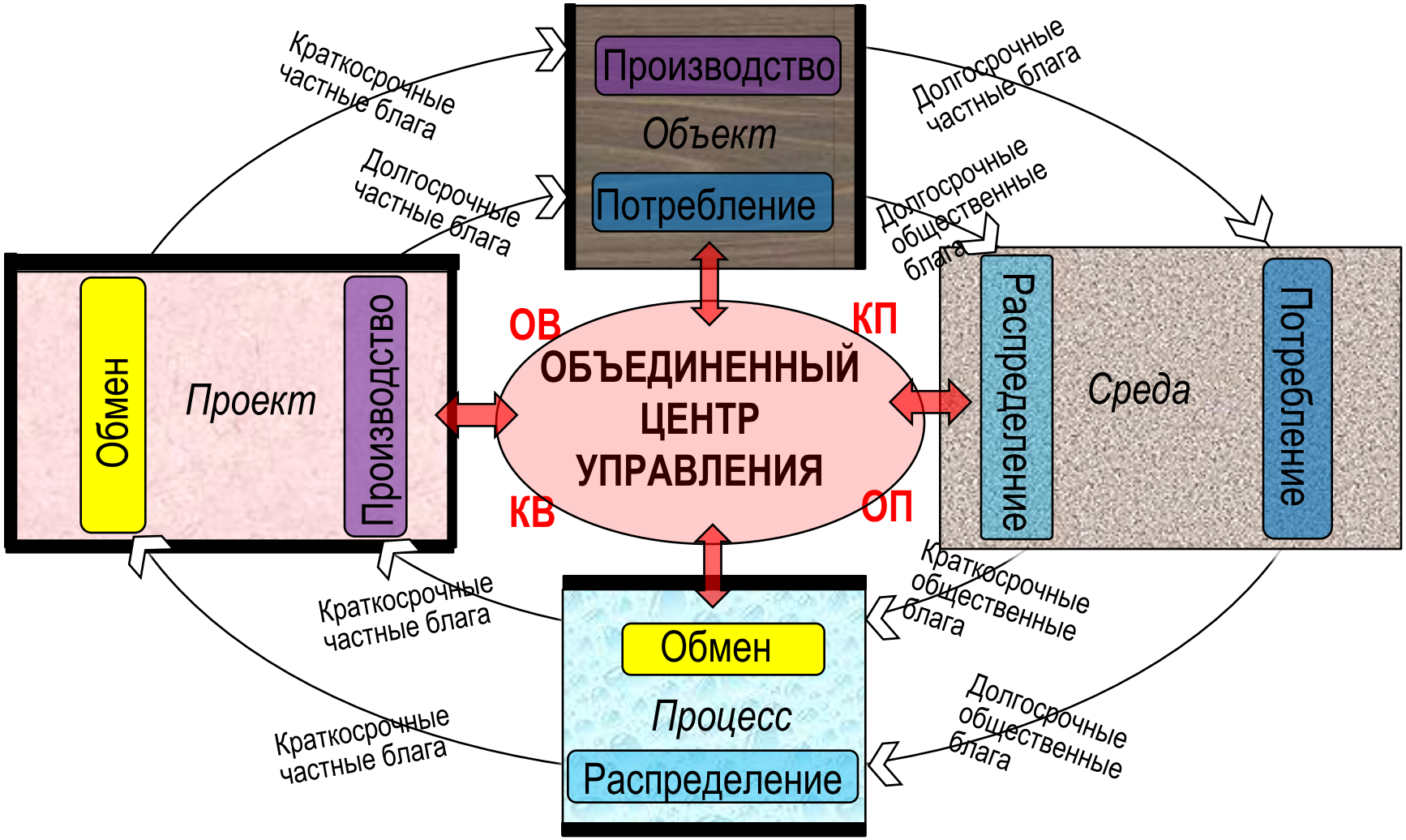
Управленческие процессы	Действие осуществляется по отношению к «контрольным точкам»	
	Во времени	В пространстве
Организация (в широком смысле)	Планирование (ОВ)	Организация по Файолю (ОП)
Координация (в широком смысле)	Распоряжение (КВ)	Координация по Файолю (КП)

Процессы, блага, управление



Структурная модель взаимодействия систем в ходе создания и использования экономических благ (централизованное управление)

Центральный экономико-математический институт РАН



Выводы и рекомендации для законодателей (1)

Обеспечение устойчивости экономики требует законодательного обеспечения процессов создания, функционирования и ликвидации не только предприятий (и подобных им систем объектного типа), но и процессных, проектных и средовых экономических систем.

Необходимо разработать организационно-правовые формы и процедуры создания функционирования бизнес-систем в виде экономических тетрад. а также создать институты взаимодействия тетрад.

Необходимо расширить понятие «лица» как субъекта. Наряду с физическими и юридическими лицами, целесообразно предусмотреть оформление понятия «экономического лица» и «административного лица».

Выводы и рекомендации для управления (2)

Центральный экономико-математический институт РАН

Ищите системы, изучайте системы, создавайте системы, управляйте системами

Возлагайте на систему лишь те надежды, которые она в силу своей природы может оправдать

Плодотворным может быть лишь сотрудничество между системами определенных типов

Поддерживайте организацию и деятельность четырехзвенных комплексов систем разных типов – тетрад - и «паркетную» структуру их взаимодействия

Стремитесь к паритету систем четырех типов. Системный диспаритет ведет к кризису.

Например, между членами пар: «объект – среда»; «среда – процесс»; «процесс – проект»; «проект – объект». Расчет на сотрудничество в парах «объект – процесс» и «среда – проект» безоснователен.

Выводы и рекомендации для менеджмента предприятий (3)

Управление предприятиями должно быть коренным образом перестроено. Цель – системное управление с учетом интересов всех участников и предприятия в целом при центральной роли менеджмента (менеджериальная революция предприятий). **Задача – гармонизация экономики.**

Нужен Закон о предприятии как системе.

Перечень организационно-правовых форм следует **расширить**. Предусмотреть организационно-правовые формы для **краткосрочных** систем (проекты, процессы) и **долгосрочных** (предприятия, среды). Для **локализованных** (объекты, проекты) и распределенных (процессы, среды).

Некоторые задачи развития системной экономики (1)

1.В начальной фазе развития новой теории наиболее важными являются задачи «архитекторов», в отличие от задач «строителей» *(общие вопросы)*

- Как формируются (образуются) экономические системы?
- Как можно идентифицировать экономическую систему?
- Есть ли общее в структуре различных экономических систем?
- Как взаимо-действуют системы?

Некоторые задачи развития системной экономики (2)

2. Детализированная классификация экономических систем.

Реальные системы демонстрируют разную степень выраженности типологических признаков. На начальных этапах развития признаки объектности, например, могут быть выражены слабо.

Необходимо продолжить четырехэлементную классификацию, разделив системы каждого класса на три группы в зависимости от слабой, средней или сильной выраженности признаков.

Исследовать получающиеся 12 классов систем.

Некоторые задачи развития системной экономики (3)

Центральный экономико-математический институт РАН

3. Трансформация и преобразование экономических систем.

Необходимо ответить на вопрос: возможно ли (и при каких условиях) трансформация (перверсия) системы одного типа в систему другого типа.

Некоторые задачи развития системной экономики (4)

Центральный экономико-математический институт РАН

4. Измерения в теории экономических систем

Необходима также разработка методологии построения индексов разнообразия (унификации), стабильности (волатильности) в экономике страны, региона, предприятия.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

www.kleiner.ru