



Устойчивость развития и сбалансированность факторов конкурентоспособности

А.Ю. Подчуфаров, д.т.н., ВО "Автопромимпорт", Первый заместитель генерального директора, член НТС «Росатом», «Ростехнадзор», СД ХК РТ, профессор, заведующий кафедрой НИУ ВШЭ

ВО «Автопромимпорт»

Базовая кафедра «Системы государственного и корпоративного управления»

2018 год

avtopromimport@hse.ru

ВО «Автопромимпорт» более 50 лет осуществляет реализацию (поддержку) международных проектов, направленных на освоение новейших технологий. За годы работы Объединение обеспечило поставку оборудования и пуск в эксплуатацию АвтоВАЗа, КАМАЗа, АТОМмаша, внедрение промышленных технологий Thyssenkrupp, Mannesmann, Siemens, Volkswagen, Porsche и многих других компаний. В настоящее время Объединение работает более чем с 1400 компаниями из 52 стран мира.



ВО «Автопромимпорт» обеспечивает разработку, внедрение, поддержку и эксплуатацию систем поддержки принятия решений для Министерств, ведомств, организаций и предприятий отечественной промышленности (МО, МВД, Росатом, Роскосмос, Ростех, ...).

Инициатива разработки методов управления конкурентоспособностью (КС)

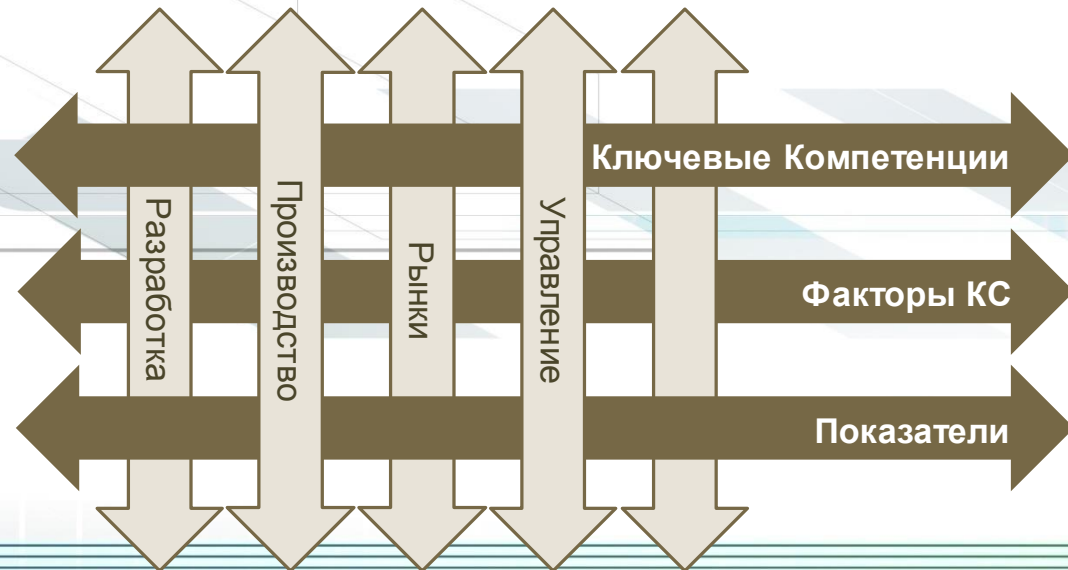
- Планирование деятельности с учетом взаимосвязи:

показателей КС со стороны потребителей – факторов КС со стороны производителей – структуры ключевых компетенций

- Согласование факторов КС по направлениям:

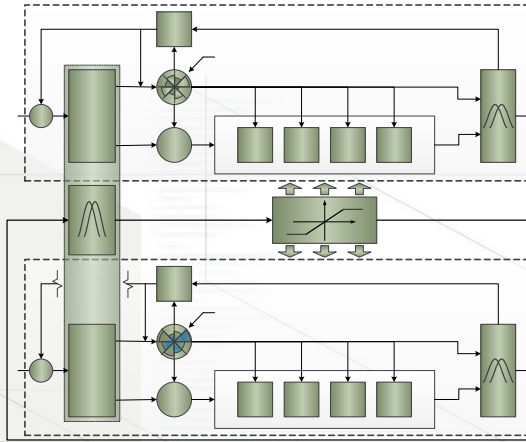
разработка – производство – рынки – целеполагание (управление)

- Использование аналитического аппарата на основе взаимного дополнения экспертных оценок и статистических данных

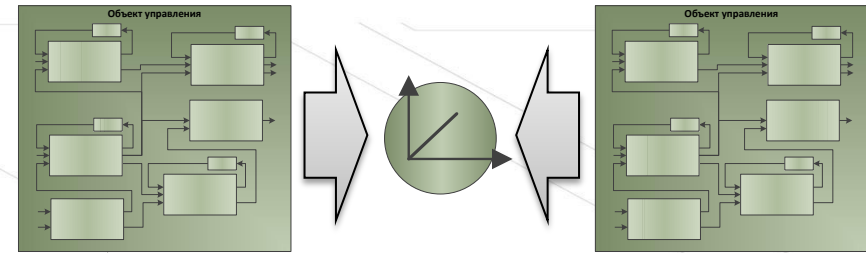




Основы МКК-подхода (1/2)



Теория взаимодействия систем

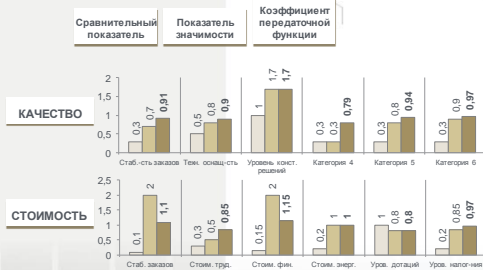


Моделирование множества состояний равновесия



Прогнозирование

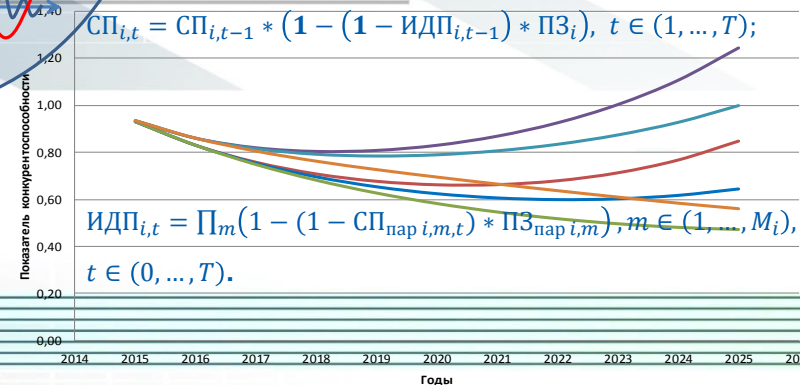
Оценка факторов конкурентоспособности



Конкурент	1
Оцениваемая компания	

$$K_i = 1 - (1 - C_{Pi}) P_{zi};$$

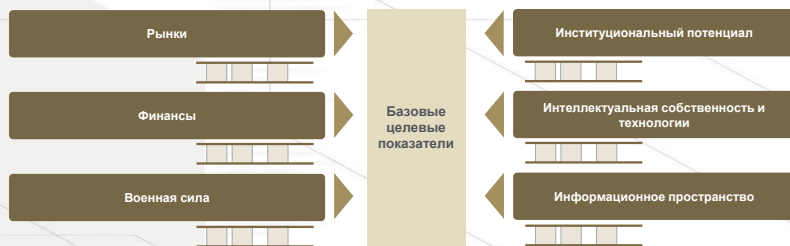
$$K_{общ} = K_1 * K_2 * \dots * K_n$$



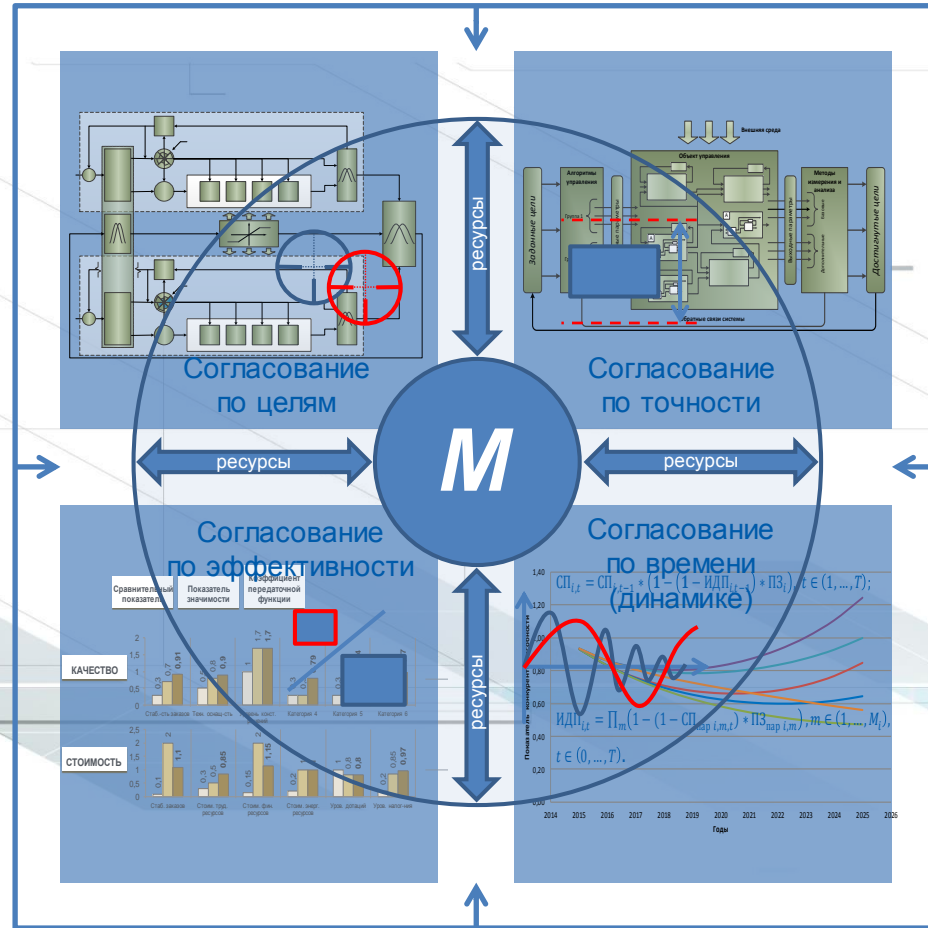


Основы МКК-подхода (2/2)

Матрица ключевых компетенций МО

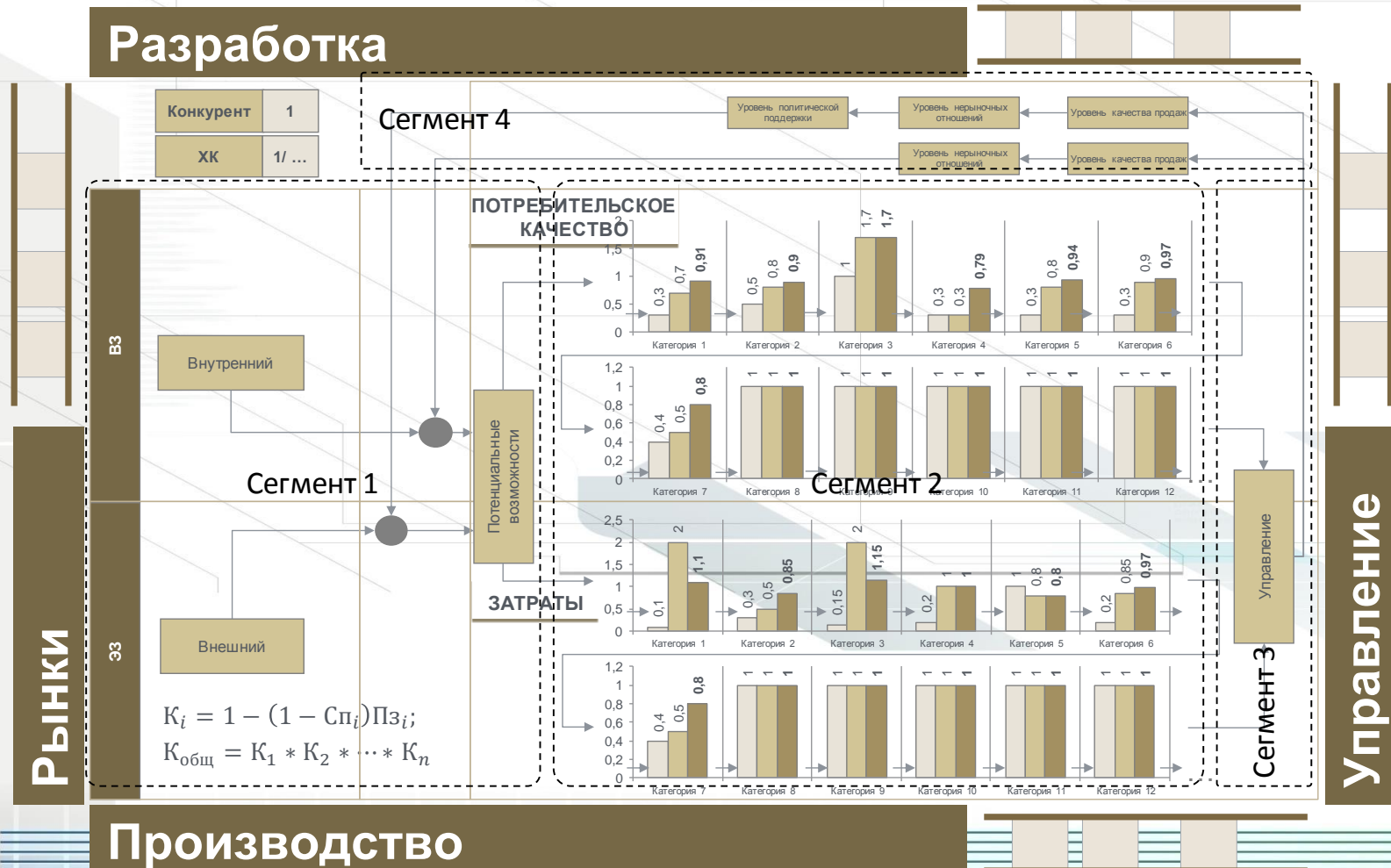


Финансово-экономическая модель





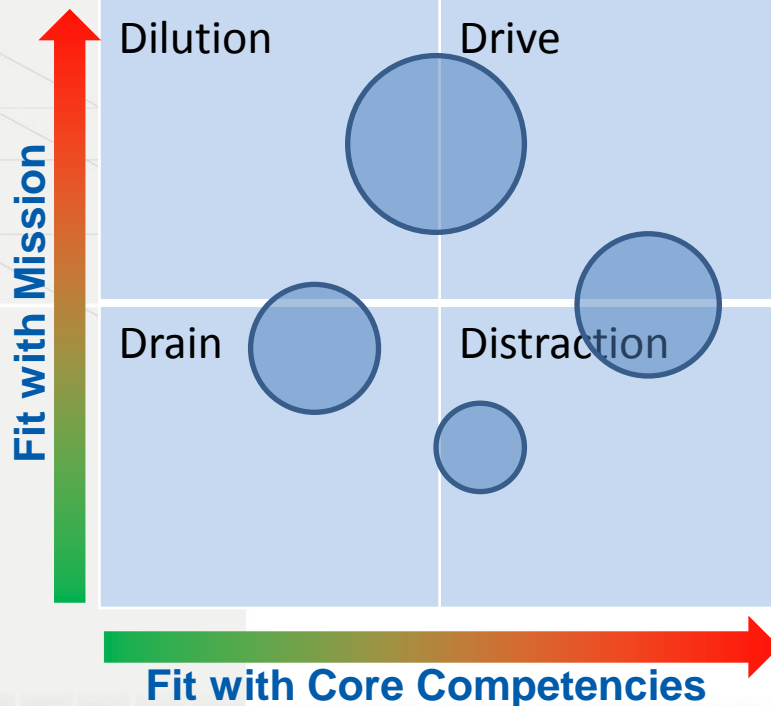
Трехконтурная модель управления конкурентоспособностью на основе матрицы ключевых компетенций (МКК-модель)



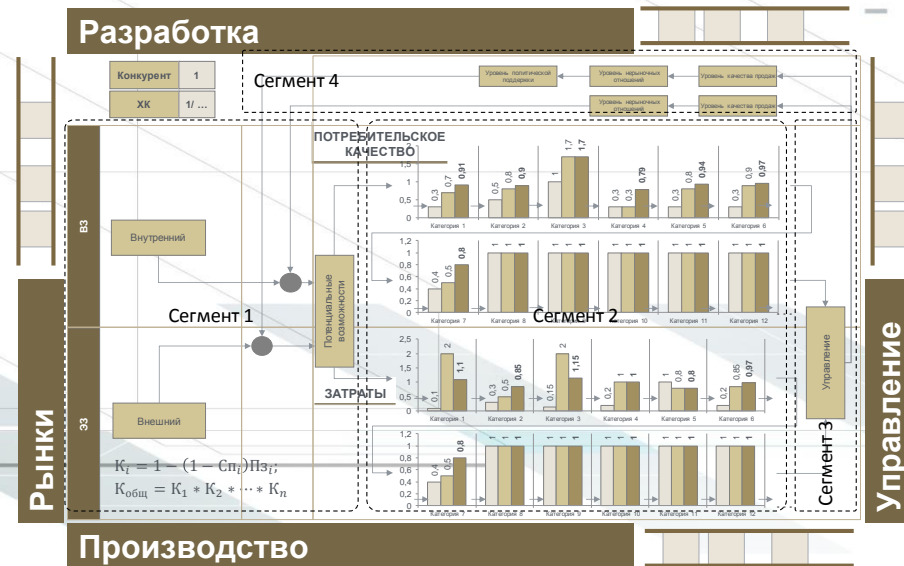


Mission and Core Competencies Matrix (MCC) vs Matrix of Core Competencies (MCC)

Mission and Core Competencies Matrix

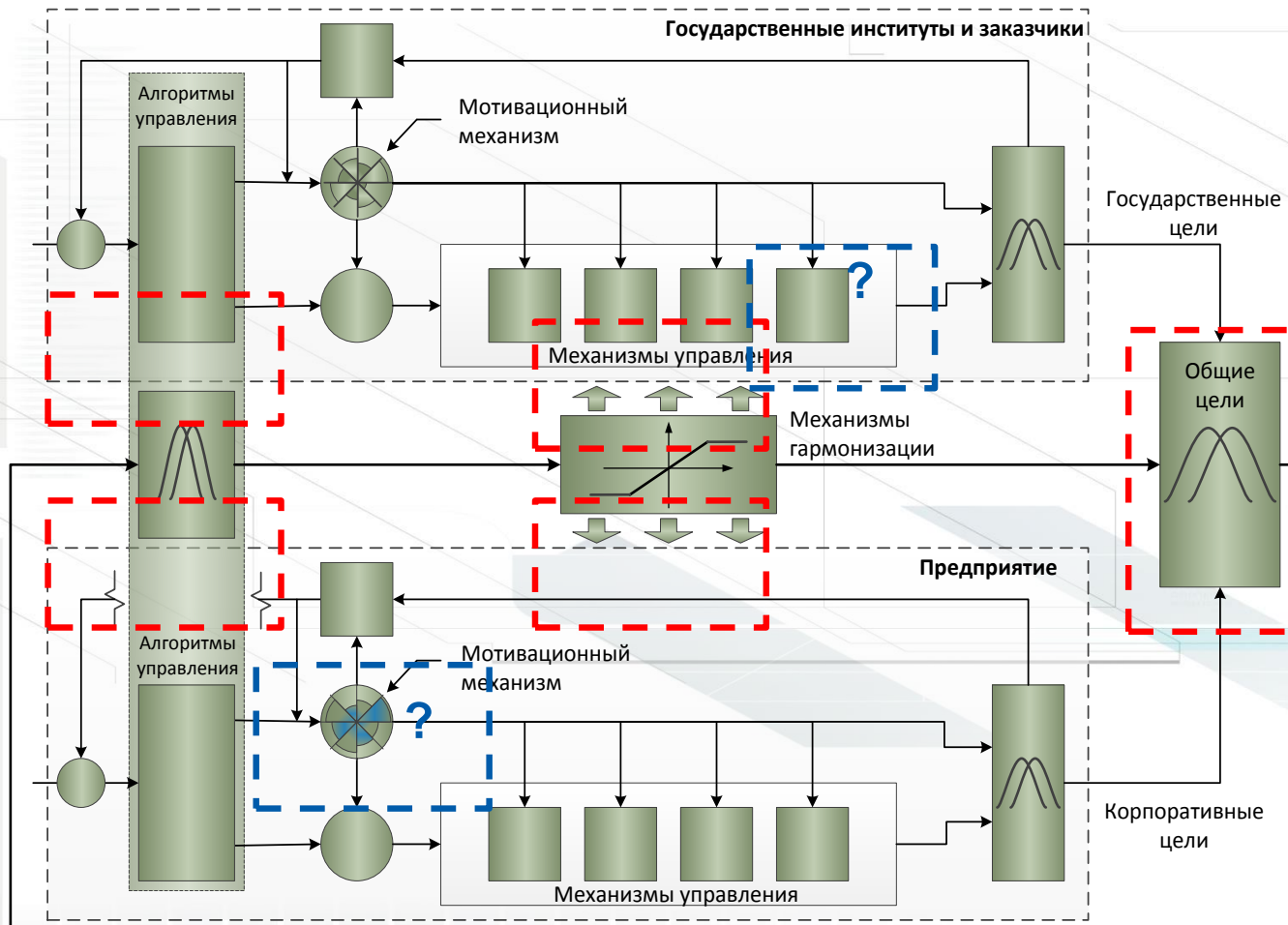


Matrix of Core Competencies





Актуальность кросс-влияния при построении системы управления конкурентоспособностью





Нормативные документы и подходы к оценке эффективности государственных программ

- Постановление Правительства РФ от 02.08.2010 N 588 «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации»
- Приказ Минэкономразвития России от 20.11.2013 N 690 «Об утверждении Методических указаний по разработке и реализации государственных программ Российской Федерации»

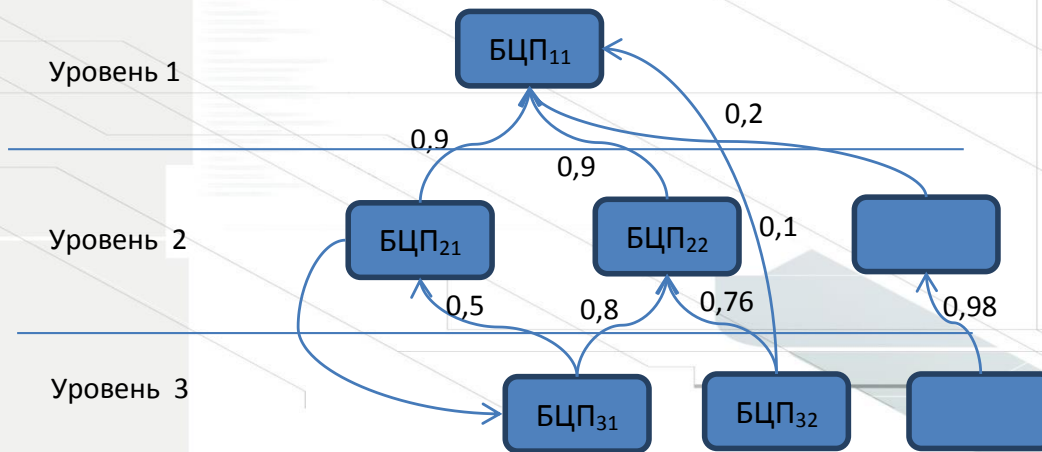
Утвержденные направления совершенствования оценки эффективности государственных программ (ГП):

Утвержденные направления (Минэкономразвития): осуществление приоритизации мероприятий; своевременная актуализация; введение ограничений на внесение изменений в планы реализации и детальные планы графики реализации в конце отчетного года; совершенствование системы оценки рисков и методов управления ими; проработка ответственными исполнителями информации о показателях (индикаторах); внесение изменений в систему оценки эффективности; **анализ кросс-влияния**; автоматизация процесса разработки, реализации и оценки эффективности; совершенствование методологической и информационной базы оценки макроэкономического эффекта; совершенствование нормативно-правового обеспечения.

Декомпозиция исследуемой системы

В МКК-подходе базовый целевой показатель (БЦП) анализируемой системы рассматривается в качестве сравнительной, относительно выбранного конкурента, оценки (показателя) (СП) результирующего целевого показателя, определяемого целевыми показателями (ЦП) ее подсистем. Такой подход позволяет интерпретировать СП факторов, формирующих итоговое значение БЦП, с двух позиций:

1. как ЦП исследуемой системы;
2. как БЦП формирующих ее подсистем.



На приведенном рисунке БЦП₃₁ входит в качестве фактора, формирующего БЦП для ПС₂₁ (с ПЗ = 0,5) и ПС₂₂ (с ПЗ = 0,8), т.е. он определяет БЦП двух подсистем более высокого уровня. Показателю КС системы в целом соответствует БЦП₁₁.

Декомпозицию исходной системы можно наглядно представить посредством ориентированного связного графа. Узлами графа являются БЦП подсистем. Уровни нумеруются индексом $n \in [1, \dots, M]$ сверху вниз. M -ая подсистема уровня n обозначается как ПС_{nm}, где $m \in (1, \dots, M_n)$. Веса дуг графа равны показателю значимости ПЗ фактора в системе уровня n , который, в свою очередь, является БЦП системы уровня $n+1$.



Особенности декомпозиции

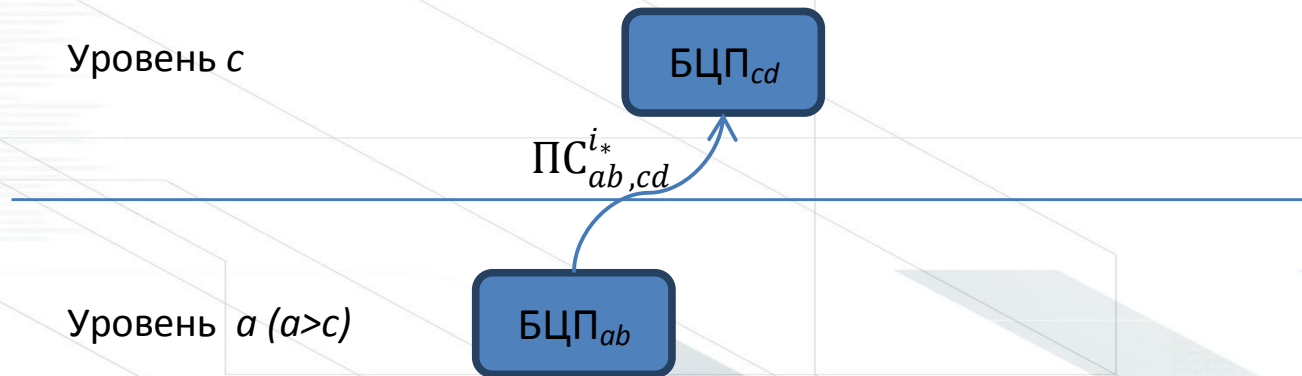
1. В зависимости от принятого уровня сравнения (рассматриваемого конкурента) модель определяет разные значения БЦП для каждой подсистемы (и, следовательно, для системы в целом), однако соответствующие показатели значимости остаются **одинаковыми**.
2. Оценка БЦП подсистемы может быть задана неограниченным видом моделей, в том числе, построенными на отличающихся от используемых в МКК-модели принципах. Важно, чтобы полученная оценка соответствовала формату БЦП, определенному в МКК-подходе.
3. Используемые показатели из структуры БЦП могут быть факторами любого типа, соответствующему классификации МКК-модели: качество, затраты, управление, рынки. Допускается определение факторов управленческой мотивация и характеристик рынков соответствующими функциональными зависимостями.

Оценка кросс-влияния (1/4)

Определим коэффициент $KB_{ab,cd}$ кросс-влияния подсистемы $ПС_{ab}$ на подсистему $ПС_{cd}$ как частную производную $БЦП_{cd}$ по $БЦП_{ab}$:

$$KB_{ab,cd} = \frac{\partial (БЦП_{cd})}{\partial (БЦП_{ab})}.$$

Рассмотрим случай А, когда подсистема $ПС_{cd}$ декомпозируется только на одну подсистему $ПС_{ab}$ и показатель значимости декомпозируемого фактора i_* в подсистеме $ПС_{cd}$ равен $ПС_{ab,cd}^{i_*}$:



$БЦП_{cd}$ является линейной функцией от $БЦП_{ab}$, и для коэффициента кросс-влияния имеем:

$$KB_{ab,cd} = \frac{\partial (БЦП_{cd})}{\partial (БЦП_{ab})} = ПЗ_{ab,cd} * \prod_{i=1, i \neq i_*}^{N_{cd}} (K_i^{cd}),$$

где произведение $\prod_{i=1, i \neq i_*}^{N_{cd}} (K_i^{cd})$ определяется только характеристиками подсистемы $ПС_{cd}$.

Обозначим его через X_{cd} , тогда:

$$KB_{ab,cd} = ПЗ_{ab,cd} * X_{cd}.$$



Оценка кросс-влияния (2/4)

Расширяя рассмотренный пример на случай, когда подсистемы образуют цепочку декомпозиции

$$\text{БЦП}_{cd} \leftarrow \text{БЦП}_{a_1b_1} \leftarrow \text{БЦП}_{a_2b_2} \leftarrow \text{БЦП}_{a_Lb_L} \leftarrow \text{БЦП}_{ab},$$

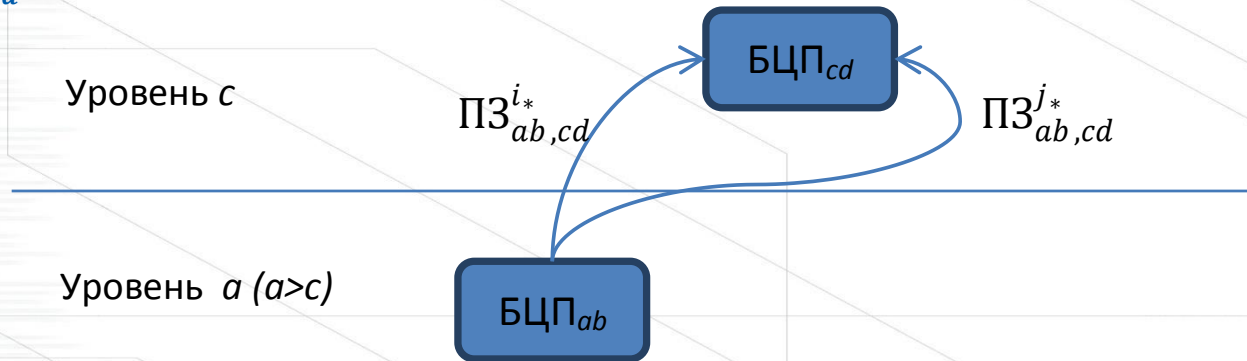
получаем:

$$\begin{aligned} \text{КВ}_{ab,cd} &= \frac{\partial (\text{БЦП}_{cd})}{\partial (\text{БЦП}_{a_1b_1})} * \frac{\partial (\text{БЦП}_{a_1b_1})}{\partial (\text{БЦП}_{a_2b_2})} * \dots * \frac{\partial (\text{БЦП}_{a_Lb_L})}{\partial (\text{БЦП}_{ab})} = \\ &= \text{КВ}_{a_1b_1,cd} * \text{КВ}_{a_2b_2,a_1b_1} * \text{КВ}_{a_2b_2,a_1b_1} * \text{КВ}_{ab,a_Lb_L}. \end{aligned}$$

Таким образом, в расширенном случае **А** коэффициент кросс-влияния $\text{КВ}_{ab,cd}$ выражается как произведение всех коэффициентов кросс-влияния рассматриваемой цепочки и не зависит от БЦП_{ab} .

Оценка кросс-влияния (3/4)

Рассмотрим случай Б, когда два фактора подсистемы $П_{cd}$ декомпозируется на подсистему $П_{ab}$ и показатель значимости декомпозируемых факторов i_* и j_* в подсистеме $П_{cd}$ равны $ПЗ_{ab,cd}^{i_*}$ и $ПЗ_{ab,cd}^{j_*}$:



Для БЦП подсистемы $П_{cd}$ имеем: $БЦП_{cd} = K_{i_*}^{cd} * K_{j_*}^{cd} * \prod_{i=1, i \neq i_*, j_*}^{N_{cd}} (K_i^{cd})$

В отличие от случая А, $БЦП_{cd}$ является нелинейной функцией от $БЦП_{ab}$ (так как $K_{i_*}^{cd}$ и $K_{j_*}^{cd}$ являются линейными функциями $БЦП_{ab}$), и для коэффициента кросс-влияния имеем:

$$КВ_{ab,cd} = \frac{\partial (БЦП_{cd})}{\partial (БЦП_{ab})} = \frac{\partial (K_{i_*}^{cd} * K_{j_*}^{cd})}{\partial (БЦП_{ab})} * \prod_{i=1, i \neq i_*, j_*}^{N_{cd}} (K_i^{cd}).$$

Произведение $\prod_{i=1, i \neq i_*, j_*}^{N_{cd}} (K_i^{cd})$ определяется только характеристиками подсистемы $П_{cd}$.

Обозначим его через $X_{cd}^{i_* j_*}$ и тогда:

$$\begin{aligned} КВ_{ab,cd} &= \frac{\partial (K_{i_*}^{cd} * K_{j_*}^{cd})}{\partial (БЦП_{ab})} * X_{cd}^{i_* j_*} = (ПЗ_{ab,cd}^{i_*} * K_{j_*}^{cd} + ПЗ_{ab,cd}^{j_*} * K_{i_*}^{cd}) * X_{cd}^{i_* j_*} \\ &= ПЗ_{ab,cd}^{i_*} * (K_{j_*}^{cd} * X_{cd}^{i_* j_*}) + ПЗ_{ab,cd}^{j_*} * (K_{i_*}^{cd} * X_{cd}^{i_* j_*}). \end{aligned}$$

Отметим, что в отличие от случая А, здесь $КВ_{ab,cd}$ является нелинейной функцией от $БЦП_{ab}$.

Оценка кросс-влияния (4/4)

Расширим рассмотренный пример на случай, когда более чем два фактора подсистемы PC_{cd} с индексами $i \in I_*$ (а, в свою очередь, $I_* \in I_{cd}$, где I_{cd} – множество индексов факторов подсистемы PC_{cd}) декомпозируются на подсистему PC_{ab} с соответствующими показателями значимости $PZ_{ab,cd}^i$, $i \in I_*$.

Используя известный факт, что частная производная сложной функции $z(x) = \prod_{i=1}^n f_i(x)$ выражается как $\frac{\partial z(x)}{\partial x} = \frac{\partial(\prod_{i=1}^n f_i(x))}{\partial(x)} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{\partial f_i(x)}{\partial x} * \prod_{j=1, j \neq i}^n f_j(x) \right)$ получаем, что

$$\begin{aligned} KB_{ab,cd} &= \frac{\partial(\prod_{i \in I_*}(K_i^{cd}))}{\partial(\text{БЦП}_{ab})} * X_{cd}^{i \in I_*} = X_{cd}^{i \in I_*} * \sum_{i \in I_*} \left(\frac{\partial(K_i^{cd})}{\partial(\text{БЦП}_{ab})} * \prod_{j \in I_*, j \neq i}(K_j^{cd}) \right) = \\ &= X_{cd}^{i \in I_*} * \sum_{i \in I_*} (PZ_{ab,cd}^i * \prod_{j \in I_*, j \neq i}(K_j^{cd})). \end{aligned}$$

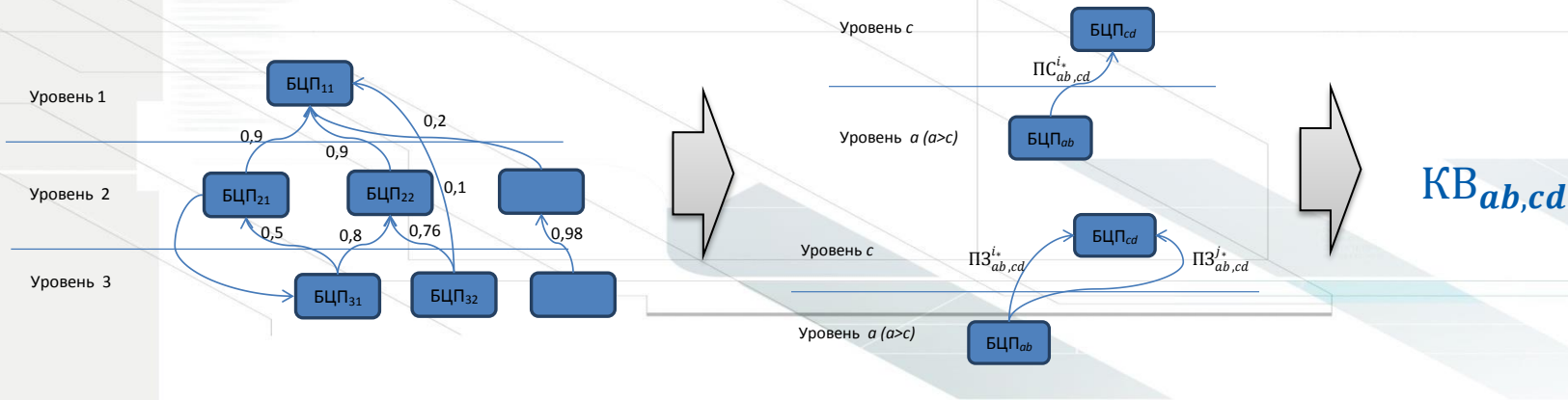
Таким образом, в расширенном случае Б коэффициент кросс-влияния $KB_{ab,cd}$ выражается как сумма всех коэффициентов кросс-влияния, помноженных на соответствующие коэффициенты, которые сами являются функциями от БЦП_{ab} .

Алгоритм расчета коэффициента кросс-влияния

Пусть $P(ab,cd)$ – множество всех путей, связывающих подсистему $ПС_{ab}$ с подсистемой $ПС_{cd}$.

Применим следующий алгоритм для графа $\Gamma(ab,cd)$, содержащего только пути $P(ab,cd)$:

1. Для каждых двух несмежных узлов, соединенных путем без ветвлений, ставим в соответствие новый путь, соединяющий эти два узла с коэффициентом кросс-влияния, рассчитанным для расширенного случая А.
2. Для каждых двух несмежных узлов, соединенных несколькими путями без ветвлений, ставим в соответствие новый путь, соединяющий эти два узла с коэффициентом кросс-влияния, рассчитанным для расширенного случая Б.



Очевидно, что указанный алгоритм позволяет за конечное число шагов:

1. Заменить в исходном графе $\Gamma(ab,cd)$ множество путей $P(ab,cd)$ на один путь, связывающий подсистему $ПС_{ab}$ с подсистемой $ПС_{cd}$.
2. Вычислить коэффициент $KB_{ab,cd}$ кросс-влияния подсистемы $ПС_{ab}$ на подсистему $ПС_{cd}$.



Влияние подсистем на КС системы в целом

При введенных обозначениях коэффициент кросс-влияния подсистемы $ПС_{ab}$ на итоговую КС (т.е. подсистему $ПС_{11}$) выражается как $KB_{ab,11}$ или для краткости будем писать KB_{ab} .

Матрицу связности исходного графа дополним столбцом, в котором укажем значение коэффициента KB_{ab} – коэффициента кросс-влияния подсистемы $ПС_{ab}$ на систему в целом (или, что тоже самое, коэффициента кросс-влияния БЦП $_{ab}$ подсистемы $ПС_{ab}$ на БЦП $_{11}$, характеризующий КС системы в целом).

Ранжирование этих показателей по значению позволяет получить набор БЦП (а, по сути, факторов «сквозного» формирования КС), определенный в порядке значимости для показателя КС системы в целом.

Описанная методика хорошо согласуется с распространенными подходами к разворачиванию планов стратегического развития «Хосин Канри» и «Система сбалансированных показателей», в которых уделяется особое внимание описанию причинно-следственных связей между факторами достижения стратегических целей.

Изложенная схема дополняет указанные подходы рассмотрением взаимного влияния показателей на основе единой математической модели «сквозного» формирования КС, дающей количественную оценку как кросс-влияния, так и последствий изменения задействованных факторов.



Матрица связности (частный случай)

На практике достаточно распространенным является случай, когда связи имеются только между соседними уровня декомпозиции.

Для рассматриваемого ориентированного графа, соответствующая матрица связности является нижней треугольной матрицей и имеет блочную структуру: поскольку дуги связывают только подсистемы смежных уровней, то ненулевые значения показателей значимости для строк, относящихся к подсистеме i -го уровня, могут быть только в столбцах, соответствующих подсистемам уровня $i-1$.

	ПС ₁₁	...	ПС _{1M₁}	ПС ₂₁	...	ПС _{2M₂}	ПС ₃₁	...	ПС _{3M₃}	...	ПС _{NM_N}	КВ _{ab}
ПС ₁₁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПС _{1M₁}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПС ₂₁	ПЗ _{21,11}	...	ПЗ _{21,1M₁}	-	-	-	-	-	-	-	-	КВ ₂₁
...	-	-	-	-	-	-	-	-	...
ПС _{2M₂}	ПЗ _{2M₂,11}		ПЗ _{2M₂,1M₁}	-	-	-	-	-	-	-	-	КВ _{2M₂}
ПС ₃₁	-	-	-	ПЗ _{31,21}	...	ПЗ _{31,2M₂}	-	-	-	-	-	КВ ₃₁
...	-	-	-	-	-	-	-	-	...
ПС _{3M₃}	-	-	-	ПЗ _{3M₃,21}		ПЗ _{3M₃,2M₂}	-	-	-	-	-	КВ _{3M₃}
...	-	-	-	-	-	-
ПС _{NM_N}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...	-	КВ _{NM_N}



Матрица ключевых компетенций в рамках организуемого проекта химической отрасли

Компетенции в области разработки:

- Эффективный выбор показателей производственных мощностей и уровня загрузки
- Создание актуальной технологической инфраструктуры и производственных мощностей

Производственные компетенции:

- Доступ и использование современного технологического оборудования
- Создание эффективной системы по управлению закупками
- Организация эффективного финансового менеджмента и системы управления затратами
- Организация доступа к материально-сырьевой инфраструктуре

Рыночные компетенции:

- Компетенции работы на зарубежных рынках
- Сложившиеся отношения с ключевыми заказчиками на внутреннем рынке

Управленческие компетенции:

- Компетенция поддержки мотивации на всех организационных и производственных уровнях предприятия

Выписка из проекта.



Организация потенциальных участников проекта

- Владелец финансовых ресурсов / возможностей привлечения
- Владелец инфраструктурных компетенций
- Владелец технологических компетенций
- Владелец маркетинговых компетенций
- Интегратор



Соответствие направлений «прорывов» структуре ключевых компетенций

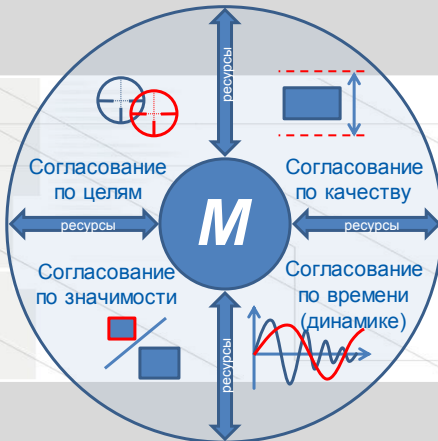
(на примере проекта химического предприятия, ХК)

Условное обозначение	Описание ключевой компетенции																																									
КК 1	Достоверное прогнозирование динамики спроса и формирование рациональных требований к производственным мощностям																																									
КК 2	Качественное поддержание и развитие инфраструктуры и производственных мощностей																																									
КК 3	Возможности технологических прорывов	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Ключевые компетенции</th> <th rowspan="2">Общее количество баллов</th> </tr> <tr> <th>КК 1</th> <th>КК 2</th> <th>...</th> <th>КК N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Выявленные возможности «прорыва»</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Внедрение технологических переделов полного цикла переработки первичного сырья</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>Развитие собственных мощностей производства конечной продукции</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Возможность М</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Ключевые компетенции					Общее количество баллов	КК 1	КК 2	...	КК N	Выявленные возможности «прорыва»						Внедрение технологических переделов полного цикла переработки первичного сырья	3	3	27	Развитие собственных мощностей производства конечной продукции	3	3	18	...						Возможность М					
Ключевые компетенции					Общее количество баллов																																					
КК 1	КК 2	...	КК N																																							
Выявленные возможности «прорыва»																																										
Внедрение технологических переделов полного цикла переработки первичного сырья	3	3	27																																					
Развитие собственных мощностей производства конечной продукции	3	3	18																																					
...																																										
Возможность М																																										
...	...																																									
КК N	...																																									

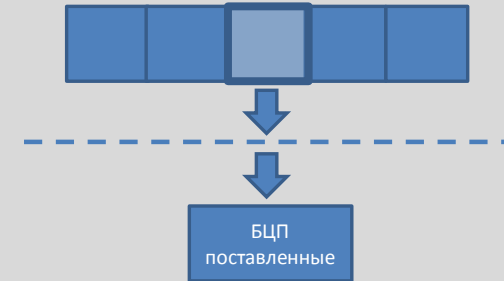


Гипотеза о достаточных условиях сбалансированности

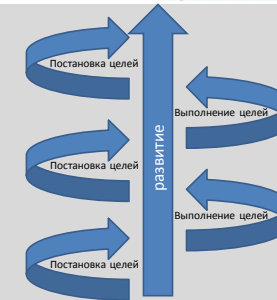
Внешняя согласованность (встраиваемость):
внутренняя согласованность целей систем с задачами систем верхнего уровня



Согласованность подсистем жизненного цикла:
внутренняя согласованность трех подобных подсистем – определения целей, достижения целей, адаптации к изменениям



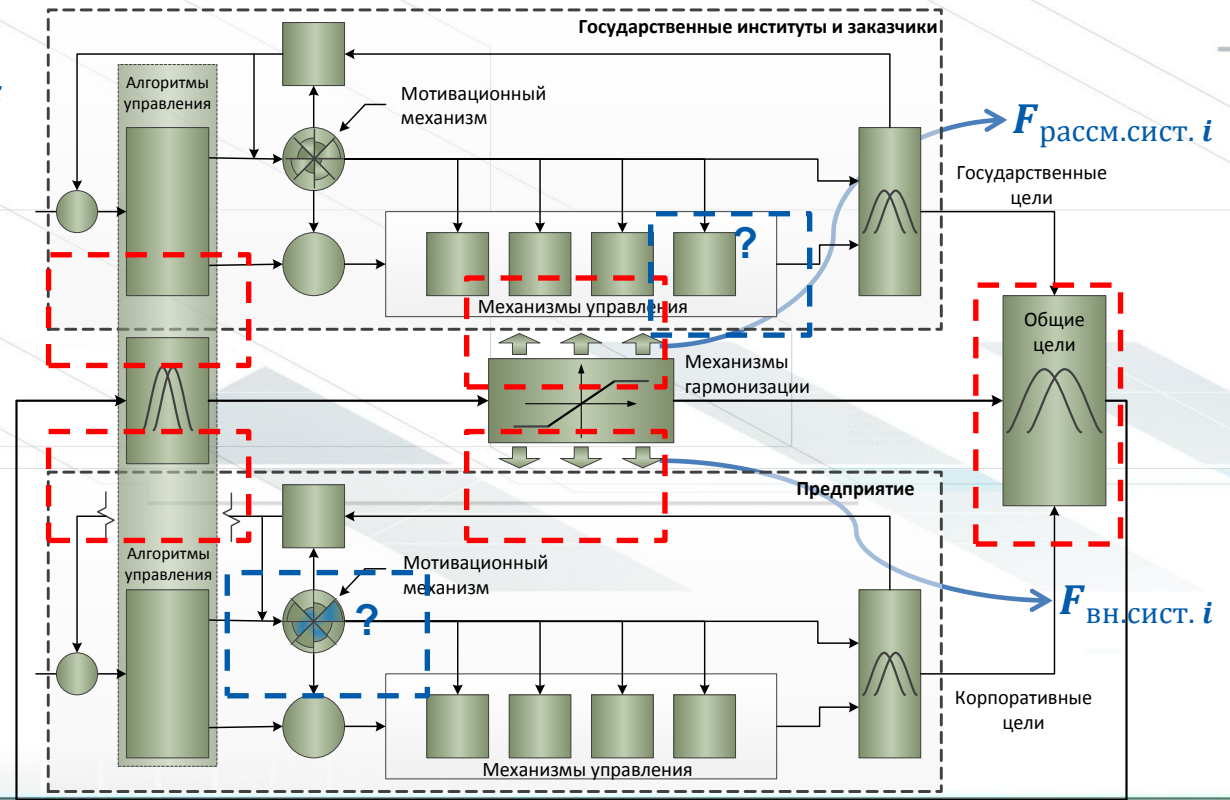
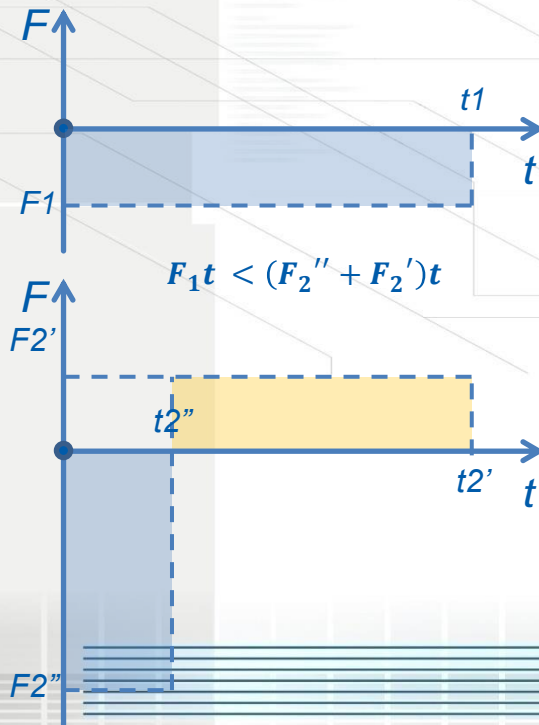
Внутренняя согласованность:
согласовать элементов системы по целям, качеству (точности), времени, значимости и оптимизация по ресурсам



Гипотеза о максимальной внешней согласованности систем по базовым целевым показателям

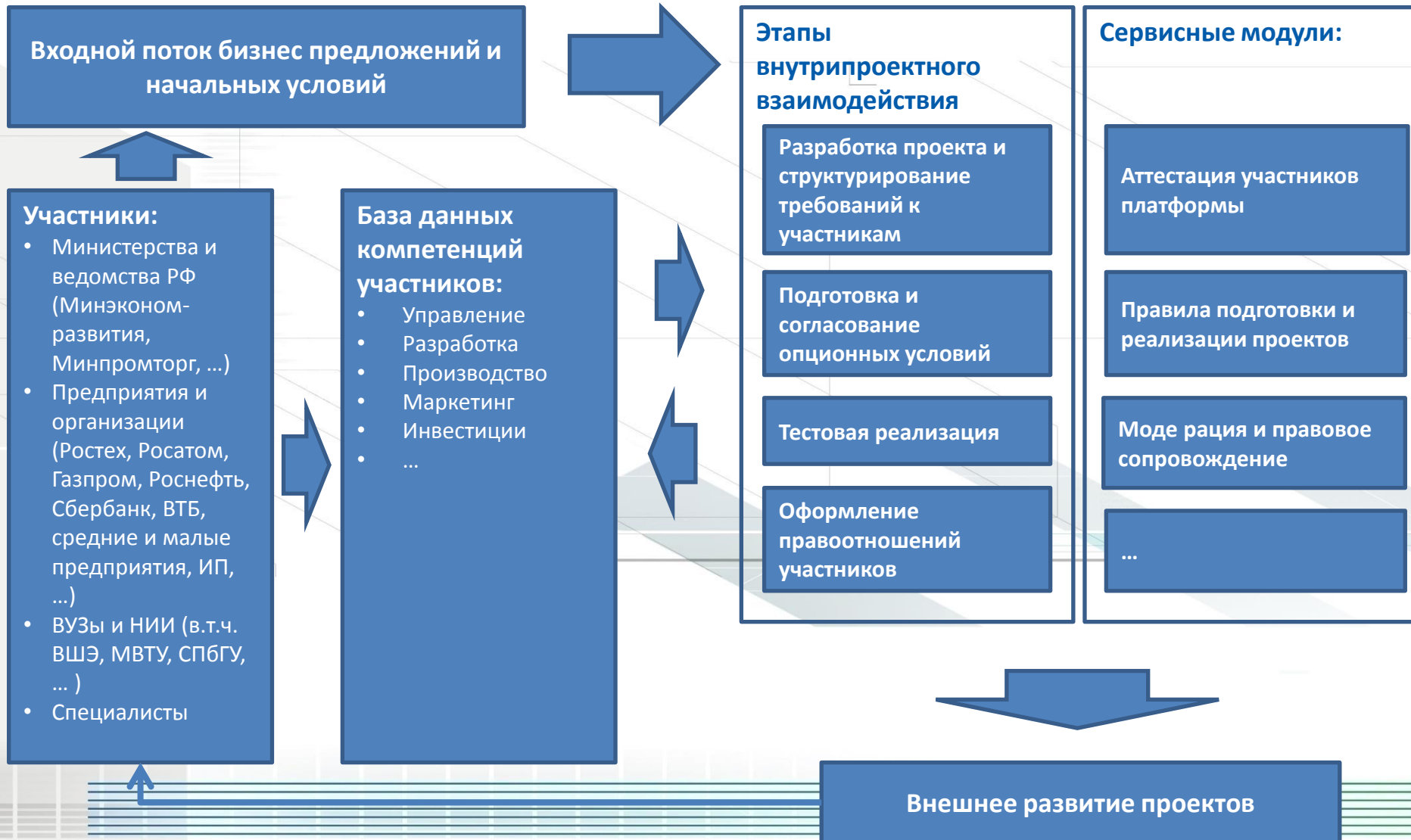
Система будет максимально сбалансирована с внешними системами по базовому целевому показателю (БЦП) при таком БЦП, когда сумма максимальных значений разностей влияния внешних систем ($F_{\text{вн.сист. } i}$) и рассматриваемой системы ($F_{\text{рассм.сист. } i}$) будет максимальной.

$$\sum_{i=1}^n \max(F_{\text{вн.сист. } i} - F_{\text{рассм.сист. } i}) \rightarrow \max$$





Платформа соинвестирования ключевых компетенций





Государственная информационная система промышленности (ГИСП)

The screenshot displays the GISP web interface. The main header reads 'УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ' and 'ПРОМЫШЛЕННОСТИ КООПЕРАЦИЯ'. The search bar contains 'Поиск проектов для инвестирования'. The main content area shows a project titled 'Создание швейного производства' (Creation of a clothing production). The project details are as follows:

- Отрасль:** Легкая промышленность
- Организация:** Акционерное общество
- Место реализации проекта (регион):** Тюменская область
- Аннотация проекта:** Инвестирование в создание швейного производства для нефтяных компаний: рабочая одежда: халаты и костюмы, а также: пальто, куртки, костюмы, пальто.

The project is in the 'Pre-scoring' stage. The 'Общая ситуация' (General Situation) section provides the following details:

- Наименование проекта:** Создание швейного производства
- Суть проекта:** Инвестирование в создание производства спецодежды для нефтяных компаний. Как дополнительное производство - одежда: рабочая: халаты и костюмы, спецодежда, костюмы утепленные, рабочая одежда: халаты и костюмы медицинские, пошив постельного белья, пальто.
- Тип проекта:** Расширение производства
- Отрасль:** Легкая промышленность
- Регион:** Тюменская область

The 'Инициатор проекта' (Project Initiator) section lists the following information:

- Полное наименование:** Акционерное общество швейная фабрика "Ишимская"
- Основные направления деятельности:** Свиноводство
- Реализованные проекты:** ---
- Основные акционеры:**
 - Иванов Иван Иванович - 56%
 - Петров Петр Петрович - 34%
 - Сидоров Сидор Сидорович - 6%

The 'Экономические показатели' (Economic Indicators) section includes a pie chart showing the distribution of investment funds:

- 60 млн. руб. (Investment funds)
- 133 млн. руб. (Proposed investment volume)

Key financial indicators are listed:

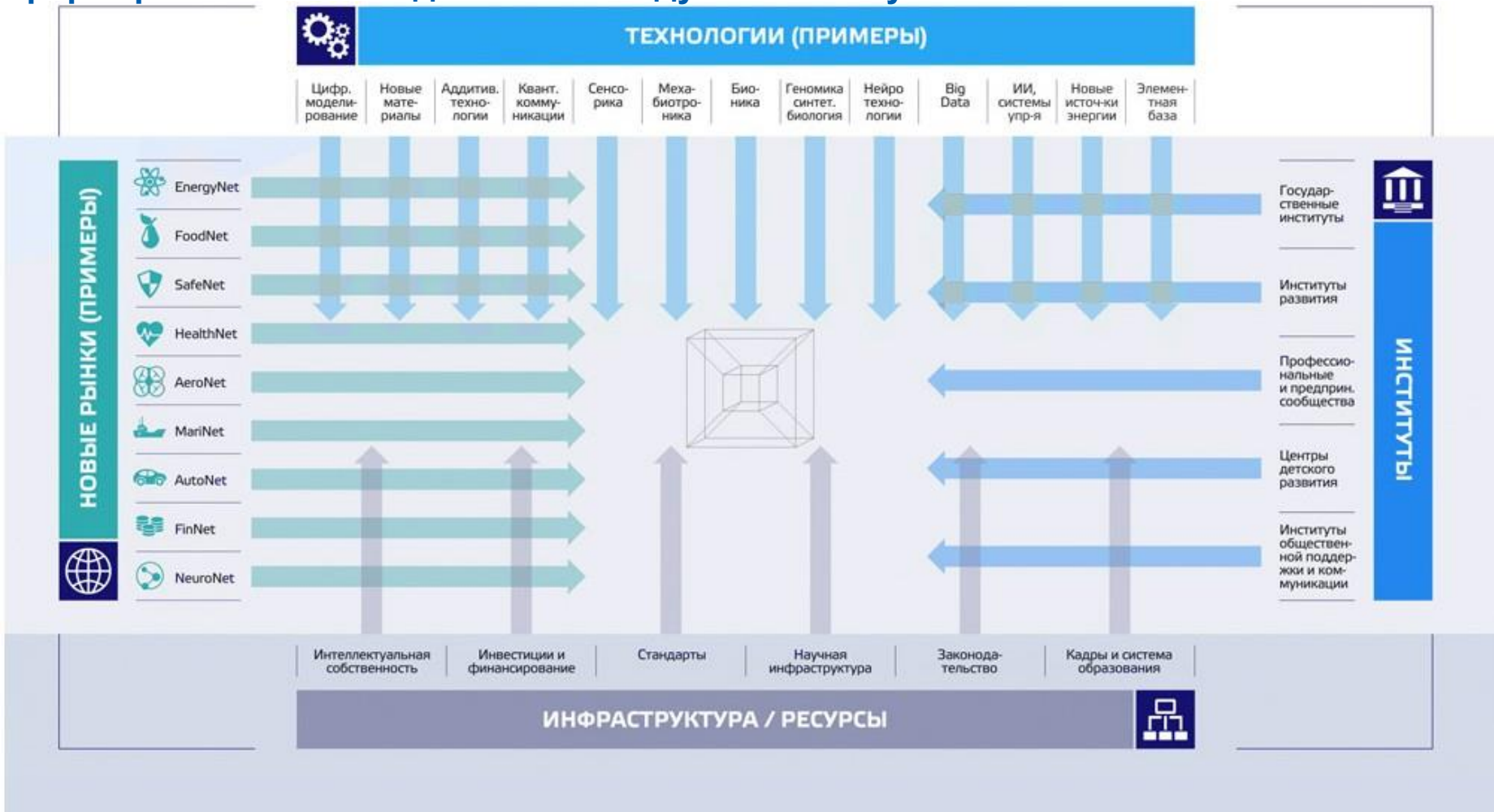
- IRR:** 25%
- NPV:** 214 млн. руб.
- PP:** 5 лет

The 'Меры государственной поддержки' (State Support Measures) section indicates: 'Проект поддержан министерством сельского хозяйства РФ'.



Матрица национальной технологической инициативы

Матрица НТИ – объединяет ключевые понятия проекта, определяет логику формирования взаимодействия между всеми его участниками.





Выводы

Представленный подход позволяет:

1. **повысить наглядность и эффективность принимаемых управленческих решений** путем:
 - их ранжирования по уровню влияния на итоговые показатели деятельности;
 - построения «сквозной» схемы формирования КС с выявлением ее наиболее значимых элементов;
2. комплексно увязать различные современные способы формирования системы стратегического менеджмента при разработке и развертывании планов долгосрочного развития;
3. реализовать комплекс мер межсистемного взаимодействия, устраняющего источники дисбаланса рассматриваемых систем, являющиеся причинами неустойчивого или неэффективного развития, и позволяет сформировать предложения, направленные на их дальнейшее совершенствование.

Внедрение методики обеспечило повышение достоверности разрабатываемых планов, сокращение сроков исполнения и снижение затрат в рамках проектов, реализованных в интересах отечественных и зарубежных компаний, включая предприятия, входящие в состав ГК Росатом и ГК Ростех.



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
FOREIGN TRADE ASSOCIATION



101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20
Телефон: +7 (495) 771-32-32
Факс: +7 (495) 628-79-31
E-mail: hse@hse.ru
www.hse.ru

20, Myasnitskaya street, Moscow, 101000, Russia
Phone: +7 (495) 771-32-32
Fax: +7 (495) 628-79-31
E-mail: hse@hse.ru
www.hse.ru

115054, Москва, Стремянный переулок, д. 11
Телефон/Факс: +7 (495) 269-03-07
E-mail: api@avtopromimport.ru
www.avtopromimport.ru

11, Stremyanniy side street, Moscow, 115054, Russia
Phone/Fax: +7 (495) 269-03-07
E-mail: api@avtopromimport.ru
www.avtopromimport.ru

Базовая кафедра ВО «Автопромимпорт» «Системы государственного и корпоративного управления»

we.hse.ru/avtopromimport

avtopromimport@hse.ru