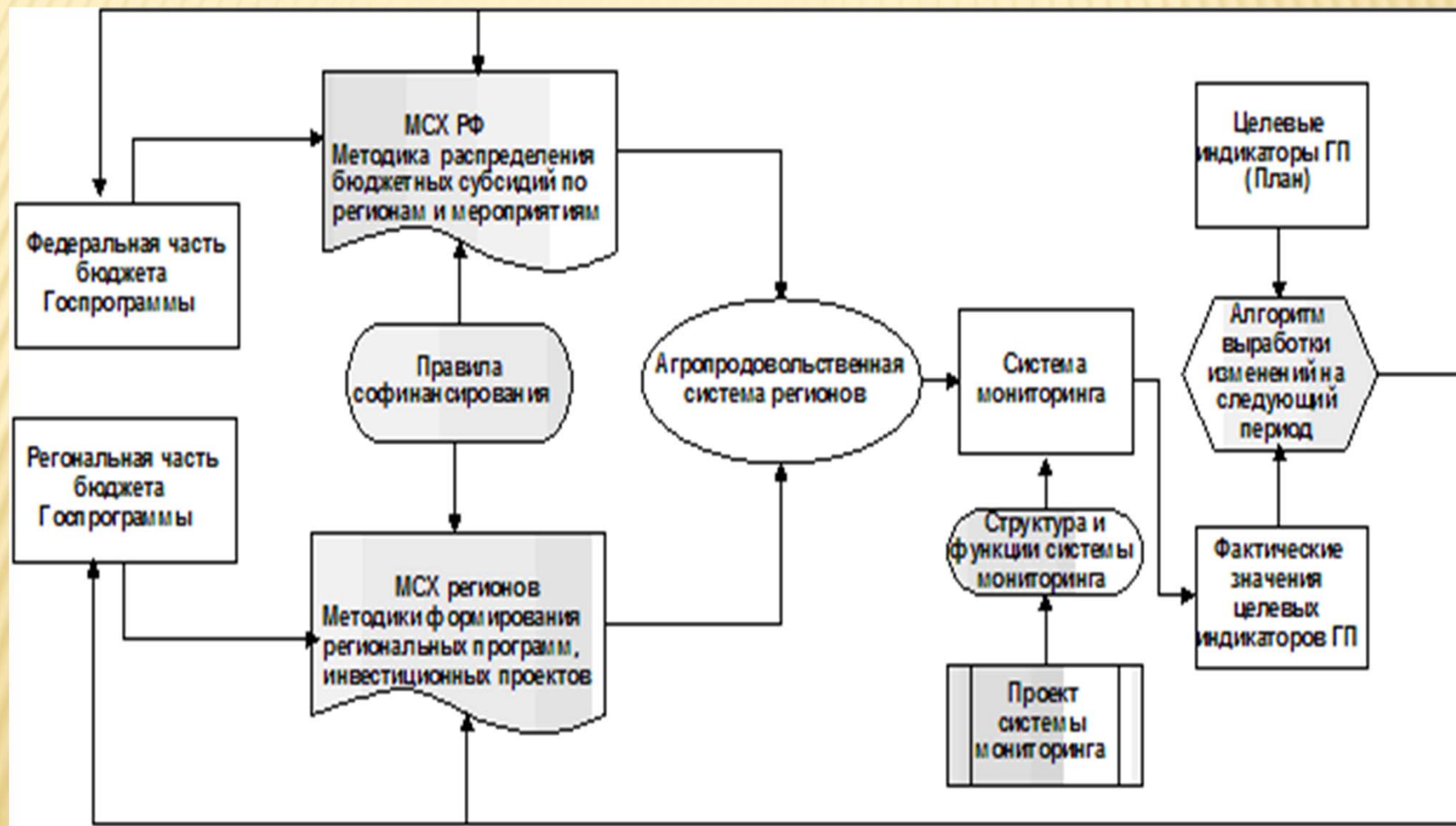
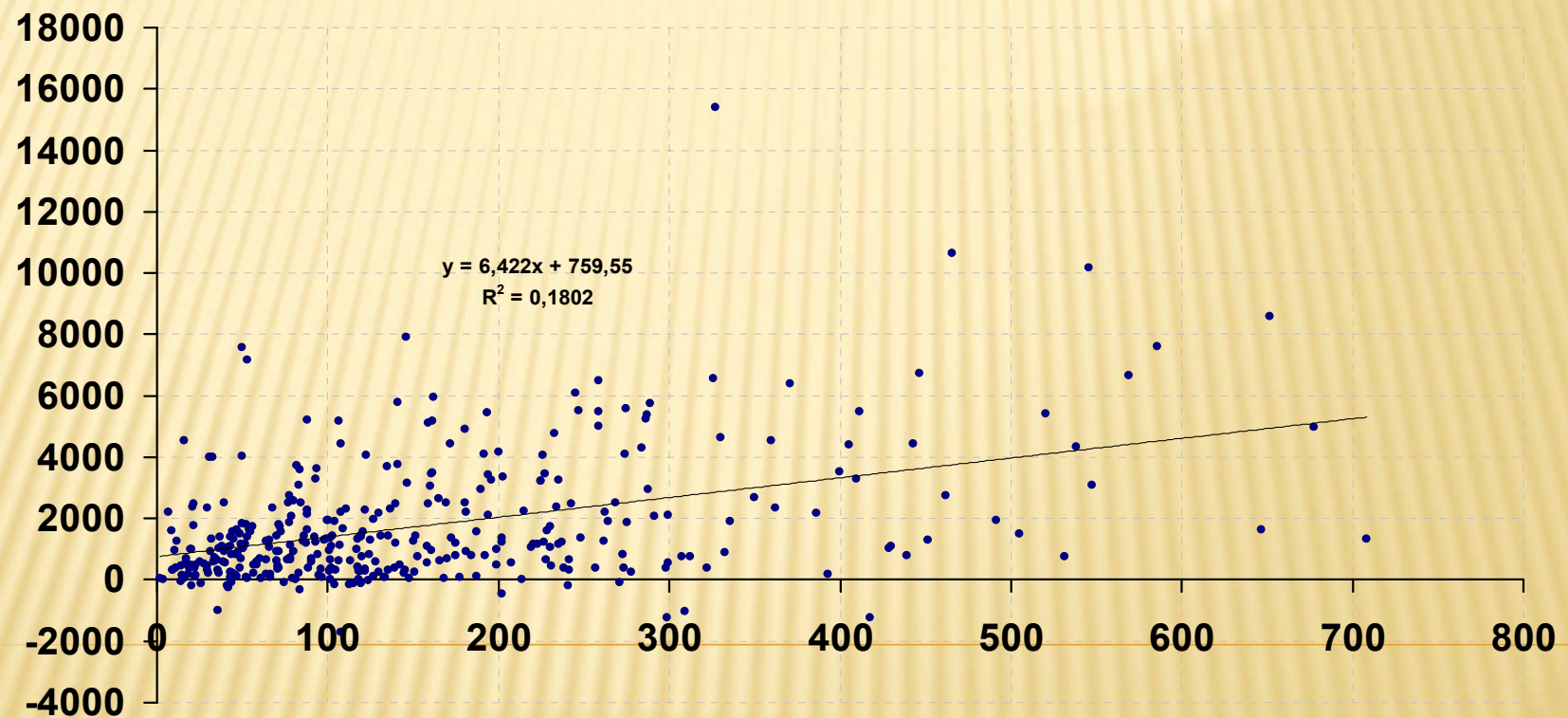

Системный анализ проблем эффективности
государственной поддержки сельского
хозяйства в регионах России.

Схема управления, реализующая «черноязичный» принцип.



ПРИРОСТ ВАЛОВОЙ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ БЮДЖЕТНОЙ ПОДДЕРЖКИ ЗА ПЕРИОД 1995-2005 Г.Г.



Методика оценки связи между ресурсами программных мероприятий и приростами индикаторов целевой программы

1. Сформировать динамические ряды индикаторов на интервале $[-\theta, T]$ лет, охватывающем предысторию без целевой программы $[-\theta, 0]$ и имеющееся число лет ее реализации $[1, T]$.
2. Экстраполировать динамику индикаторов «без программы» на подинтервал ее реализации $[1, T]$.
3. Рассчитать приросты индикаторов.

Методика оценки связи между ресурсами программных мероприятий и приростами индикаторов целевой программы

Сформировать таблицу с ресурсным обеспечением мероприятий, с которыми связаны данные индикаторы.

Финансирование мероприятий	ГОДЫ				
	1	2	3	4	5
M1	45	47	55	58	58
M2	23	27	24	28	30
M3	18	19	22	24	26
M4	70	73	78	82	90
Сумма по годам	156	166	179	192	204

На основе содержательных экономических соображений **экспертным способом** заполнить матрицу влияния мероприятий на индикаторы:

Структура воздействия мероприятий на индикаторы	ИНДИКАТОРЫ					
	I1	I2	I3	I4	I5	I6
M1	1	0	0	0	1	1
M2	1	0	1	1	0	1
M3	1	1	0	0	1	1
M4	1	1	1	1	1	1

Методика оценки связи между ресурсами программных мероприятий и приростами индикаторов целевой программы

1. Определяются факторы финансирования каждого индикатора исходя из предположения о наличии как прямого, так и косвенных эффектов от финансирования целевой программы:

$$F_i(t) = \sum_{j=1}^m \lambda_{ij} \mu_{ij} R_j(t)$$

Где $F_i(t)$ фактор финансирования i -го индикатора в году t ,

λ_{ij} - доля ресурсов j -го мероприятия, участвующая в финансировании i -го индикатора, задаваемая экспертно для каждой пары «индикатор – мероприятие» и уточняемая далее при решении задачи идентификации,

μ_{ij} - элемент матрицы влияния мероприятий на индикаторы, заданный в

$R_j(t)$ - ресурсы целевой программы, выделенные в году t для

финансирования j -го мероприятия,

m - число мероприятий целевой программы.

Методика оценки связи между ресурсами программных мероприятий и приростами индикаторов целевой программы

Теоретический прирост каждого целевого индикатора в году t представляется в виде линейной функции его фактора финансирования:

$$\Delta I_i^{meop}(t) = a_i F_i(t) + b_i \quad \text{Где}$$

$\Delta I_i^{meop}(t), a_i, b_i$ - теоретический прирост i -го индикатора под воздействием ресурсов целевой программы и параметры зависимости, уточняемые при решении задачи идентификации, соответственно.

1. Решается задача идентификации параметров модели финансирования индикаторов:

$$\sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^n \{ \Delta I_i^{\phi_{акм}}(t) - \Delta I_i^{meop}(F_i(t), a_i, b_i) \}^2 \rightarrow \min_{\lambda_{ij}, a_i, b_i}$$

$$\sum_{i=1}^n \lambda_{ij} = 1, \lambda_{ij} \geq 0, \forall i \in [1, n], j \in [1, m];$$

$$\sum_{i=1}^n F_i(t) = \sum_{j=1}^m R_j(t), \forall t \in [1, T]$$

Методика оценки связи между ресурсами программных мероприятий и приростами индикаторов целевой программы

Определим осредненный по годам норматив прироста индикаторов на 1 млн. рублей ресурсов фактора финансирования:

$$v_i = \frac{\sum_{t=1}^T \Delta I_i^{\text{факт}}(t)}{\sum_{t=1}^T F_i(t)} \quad (4)$$

Нормативы прироста индикаторов на 1 фактора финансирования	
$\Delta I1$	0,00019321
$\Delta I2$	0,0013983
$\Delta I3$	0,00283169
$\Delta I4$	0,00261874
$\Delta I5$	0,00117151
$\Delta I6$	0,00316343

Процедура планирования распределения ресурсов на следующий период госпрограммы

1. Задаться запланированными приростами целевых индикаторов.
2. Используя нормативы определить необходимые для достижения этих приростов факторы финансирования индикаторов $F_i(T + 1)$.
3. Решить систему линейных уравнений, полученную из (1) относительно неизвестных в этом случае значений $R_j(T + 1)$

$$\sum_{j=1}^m \lambda_{ij} \mu_{ij} R_j(T + 1) = F_i(T + 1) \quad (5)$$

Модель функционирования АПС регионов и использование ее для рационального дележа ресурсов госпрограммы по мероприятиям, регионам и во времени.

Общий принцип: иерархическая декомпозиция элементов отраслевых производственных функций до уровня, содержащего программные мероприятия.

Что это такое?

Пример:

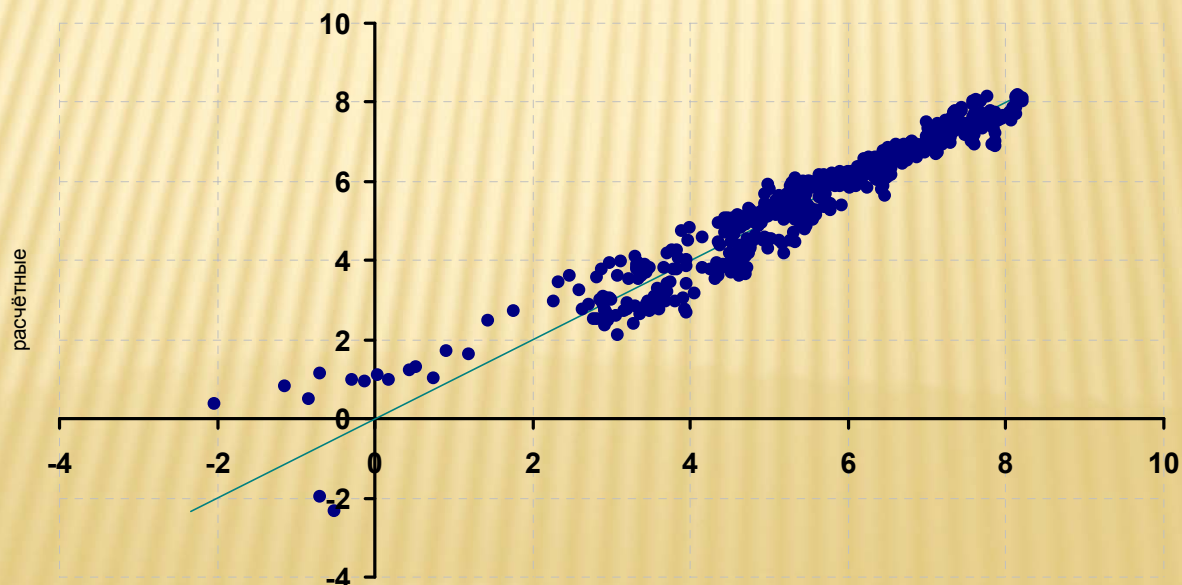
1) Чистый доход производителя зерна в регионе = (цена - себестоимость) * урожайность * посевная площадь;

2) Урожайность = $Y(\text{НРК}, \text{доля элитных посевов})$

3) $\text{НРК} = \text{НРК}(\text{субсидии на мин.удобрения})$

4) Доля элитных посевов = доля элитных посевов(субсидии)

5) Посевная площадь: $S(t) = 0,032683 n_{3K}(t)^{1,1967} (t) \left(\frac{C(t)}{SB(t)} \right)^{0,1109} (t - 1994)^{0,1634}$



Классы факторов	Механизмы регулирования
Сельхозтехника узкого звена	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пополнение уставного капитала специализированных кредитных и лизинговых организаций. 2. Субсидирование процентных платежей по кредитам на покупку техники. 3. Таможенное регулирование импорта техники в интересах сельхозтоваропроизводителя или отечественного производителя техники.
Цены реализации сельскохозяйственного сырья	<ol style="list-style-type: none"> 1. Торгово-закупочные интервенции 2. Тарифное и нетарифное регулирование внешнеэкономического обмена 3. Субсидирование транспортных тарифов
Себестоимость продукции растениеводства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Регулирование цен естественных монополий на расходуемые ресурсы 2. Субсидирование покупки минеральных удобрений и средств защиты растений 3. Субсидирование приобретения для посева элитных семян 4. Стимулирование приобретения производительной и энерго-экономичной сельхозтехники.
Урожайность с-х культур срднерегиональная	<ol style="list-style-type: none"> 1. Субсидирование покупки минеральных удобрений и средств защиты растений 2. Субсидирование приобретения для посева элитных семян 3. Стимулирование ввода в эксплуатацию мелиорируемых земель с-х назначения 4. Стимулирование производства и применения семян районированных сортов.
Поставка минеральных удобрений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Субсидирование покупки минеральных удобрений 2. Регулирование экспорта минудобрений в интересах производителя 3. Субсидирование приобретения материалов для химических мелиораций
Долгосрочный кредит	<ol style="list-style-type: none"> 1. Субсидирование ставок процентов по кредитам 2. Пополнение уставного капитала Россельхозбанка 3. Стимулирование развития кредитной кооперации
Душевое потребление продовольствия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рыночная цена на продовольствие данного вида 2. Душевой доход
Поголовье свиней	См. раздел по животноводству
Поголовье КРС	См. раздел по животноводству
Страхование посевов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Субсидирование страховых платежей производителя 2. Пополнение уставного фонда страховых организаций

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТА ГОСПРОГРАММЫ

$$\sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^{81} \sum_{i=1}^m \{Q(t)^{\text{план}} - Q(V_{ij}(t))\}^2 \rightarrow \min$$

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{81} V_{ij}(t) \leq W(t)$$

$$0 \leq V_{ij}(t) \leq V_j^{\max}$$

Средняя и мгновенная эффективность за период реализации госпрограммы

$$\delta = \frac{Q(T) - Q(1)}{\sum_{t=1}^T W(t)}$$

$$\beta = \frac{\Delta Q(t)}{W(t)}$$

Благодарю за внимание!