

§ Элементов определения технологических показателей CtP-системы, растрового процессора и используемых формных материалов для приборного и визуального контроля (градиационных искажений, эксплуатационных свойств и дефектов);

§ Объектов контроля печатного процесса (плашек, приводочных крестов, полей контроля растискивания, скольжения, дробления);

§ Элементов контроля цветовоспроизведения (цветов полиграфического и аддитивного синтеза) и муарообразования.

Были созданы такие элементы контроля качества воспроизведения изображения как круговая линиятурная линейка, пиксельные миры и круг определенного диаметра с пересекающимися в его центре линиями, что позволило оценить качество настройки оптической системы записывающего устройства по жесткости растровой точки и изменению ее размерных показателей в различных направлениях записи изображения в формном процессе.

Разработанный тест позволяет оценить влияние следующих параметров воспроизведения изображения:

1. Вида оборудования
 - § Типа лазера;
 - § Конструкции записывающего устройства;
 - § Растрового процессора;
2. Типа формного материала
3. Условий записи
 - § Мощности лазерного излучения;
 - § Скорости записи;
 - § Диаметра диафрагмы;
 - § Фокусного расстояния;
 - § Направления записи.

При применении данного теста при пусконаладочных работах CtP-системы «Гранат 630» были выявлены дефекты оптической системы записывающего устройства (нерациональность использования диафрагм различного диаметра для записи форм), несогласованность работы системы «растровый процессор-записывающее устройство» и неравномерность поверхностных слоев некоторых формных материалов. Кроме того, тест объективно показал необходимость замены лазера и изменения его типа.

Исследования, проведенные на промышленно выпускаемых CtP-системах и формных материалах различных типов показали адекватность разработанного теста. Таким образом, тест применим для всех

видов офсетных формных материалов и моделей CtP-систем, представленных на рынке. При этом его рыночная стоимость значительно ниже зарубежных аналогов.

МОДЕЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ЕЖЕГОДНОЙ ИНФЛЯЦИИ В РОССИИ МЕТОДОМ ЗАМЕНЫ ПЕРЕМЕННЫХ

Седельников А. В., Кондратьева И. А.

Университет Российской академии образования

Моделирование играет важную роль для понимания и прогнозирования различных экономических процессов. Эта роль еще более актуализирована тем, что в экономике невозможно проводить многократные эксперименты. Неслучайно, что большинство экономических законов получено эмпирическим путем.

При моделировании в экономике чаще всего используют случайные величины, которые изменяются достаточно сложно, вынуждая применять громоздкие нелинейные модели. Однако предпочитать нелинейную модель более простой линейной не всегда оправдано.

В данной работе представлено моделирование нелинейной случайной величины (уровень годовой инфляции) при помощи линейных методов оценки: метода замены переменных. В некоторых случаях для нелинейной зависимости объясняемой переменной от регрессора можно использовать методы линейной оценки для получения достаточно точного прогноза случайной величины. В теории разработан метод, который носит название метода замены переменных. Он заключается в формальной линеаризации некоторых нелинейных корреляционных зависимостей. Для гиперболической:

$$y = a/x + b,$$

заменив $1/x$ новой переменной z можно получить уравнение прямой линии:

$$y = az + b.$$

Об эффективности метода замены переменных можно судить по примеру моделирования зависимости годового уровня инфляции в процентах.

В работе выбран период с 1992 – 1995 г.г. Исходный статистический материал взят из журнала «Маркетинг и маркетинговые исследования», октябрь 2002, № 5

Таблица 1.

Годы (X)	1992 (1)	1993 (2)	1994 (3)	1995 (4)
Уровень инфляции, % (Y)	2508,8	844,2	214,8	130,6

Для сравнения результатов моделирования на первом этапе была использована традиционная форма линейной парной регрессии:

$$y = ax + b.$$

С помощью теоремы Гаусса – Маркова были оценены коэффициенты линейной парной регрессии:

$a = -776,4$; $b = 2865,6$,
рассчитан коэффициент детерминации:

$$R^2_{\text{д}} = 0,826,$$

и получен прогноз поведения случайной величины (Рис. 1)

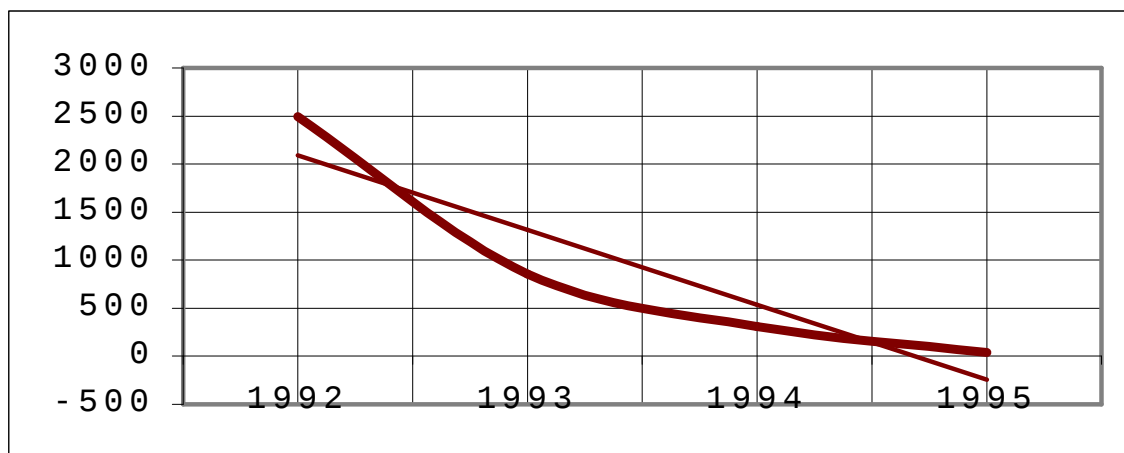


Рисунок 1. Моделирование уровня годовой инфляции

Таблица 2.

x	z	y
1992 (1)	1	2508,8
1993 (2)	0,5	844,2
1994 (3)	0,33	214,8
1995 (4)	0,25	130,6

Далее с помощью метода замены переменных, где произведена замена $1/x$ на новую переменную z , исходные данные были переработаны в следующие :

После чего с помощью той же теоремы Гаусса – Маркова были рассчитаны коэффициенты линейаризованной с помощью метода замены переменных модели :

$$y = az + b,$$

$$a = 3274,203 ; b = -780,605 ,$$

а затем сделан обратный переход, т.е. z заменен на $1/x$. Коэффициент детерминации для этой модели составил :

$$R^2_n = 0,995 ,$$

Таким образом можно сделать вывод что метод замены переменных позволяет, оставаясь в границах линейной модели парной регрессии, получить существенно более точную оценку уровня годовой инфляции (дополнительно объяснено почти 17 % общей дисперсии).

С другой стороны, форма линейной модели парной регрессии в традиционном виде (т. е. $y = ax + b$) является мало приемлемой для моделирования годовой инфляции, т. к. в конце 1994 года прямая линия пересекает ось абсцисс и значение годовой инфляции становится отрицательным, что в наших условиях противоречит здравому смыслу, тогда как кривая полученная с помощью метода замены переменных все время остается в положительной области значений инфляции.

Прогноз на 1996 год по линейной модели составил : -1020% ; по линейаризованной : 34 %.

Действительное значение годовой инфляции в 1996 году составило 22%. Как видно из данного примера с помощью метода замены переменных можно не только получить достаточно точную ($R^2 = 0,995$) оценку нелинейных случайных величин, но и строить прогнозы их поведения за границами выборки.

ВИДЫ АНТИКРИЗИСНЫХ СТРАТЕГИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ

Тактаров Н.Н.

*Мордовский государственный
университет им. Н.П. Огарева,
Саранск*

Выбор антикризисных мероприятий зависит от ряда причин. Во-первых, от характера происходящих или ожидаемых изменений (их скорости, масштаба, устойчивости). Во-вторых, от общего положения в отрасли (размера рынка, интенсивности конкуренции, темпа роста рынка и стадии развития рынка, числа конкурентов и их возможностей, и т.д.). В-третьих, от сильных и слабых сторон предприятия. Предприятия, находящиеся в состоянии кризиса, выбирают стратегии восстановления или стратегии выхода. Если имеется возможность преодолеть кризис, то предприятия выбирают восстановительные стратегии, включающие стратегии стабилизации и стратегии трансформации. Стратегии стабилизации имеют цель остановить падение прибыли, обеспечить снижение оттока денежных средств и их быстрый приток, и ориентированы на выживание предприятия. При этом предприятие концентрируется на тех производственных областях, в которых оно имело наибольший успех и опыт работы. Стратегии стабилизации включают, во-первых, стратегию снижения затрат, во-вторых, стратегию сокращения активов, в-третьих, стратегию создания доходов. Все эти стратегии предполагают одновременное усиление контроля за движением денежных средств. Стратегии трансформации предполагают значительные изменения в деятельности предприятия. Для их разработки и реализации необходимо наличие длительного периода времени и значительных финансовых ресурсов. Стратегии трансформации обычно реализуются вместе со стратегиями экономии. Вариантов стратегий трансформации очень много. Чаще