

30-50% проектов реинжиниринга заканчивались неудачей. Поэтому перед внедрением РБП нужно детально изучить этот процесс и обратить внимание на ошибки, которые встречаются достаточно часто и являются причинами неудач. Несмотря на риск и возможность провала, многие компании провели реинжиниринг, который был им необходим. Такие компании, как IBM, Ford, Chrysler, Duke Power являются примерами успешно проведенного реинжиниринга, который спас их от упадка или даже гибели.

Источники литературы

1. Хаммер, М., Чампи, Дж.. Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2001 г. – 288 с.
2. Абдикеев, Н. М., Реинжиниринг бизнес-процессов. Полный курс МВА, М.: ИНФРА-М, 2005г – 578 с.
3. Робсон, М., Уллах, Ф. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов / Пер. с англ. под ред. НД. Эриашвили. - М.: Аудит: Юнити, 1997. - 224 с.
4. Яблочников, Е.И., Молочник, В.И., Фомина, Ю.Н. Реинжиниринг бизнес-процессов проектирования и производства / Учебное пособие – СПб: СПбГУИТМО, 2008. – 152 с.

Мищенко А.С., Филипович Е.М. Анализ и прогнозирование деятельности организации с помощью эконометрических методов на примере ООО «Мищенко и К»

Белорусский государственный экономический университет

Сложившаяся экономическая ситуация в Республике Беларусь требует быстрого реагирования на изменение ситуации на конкурентных рынках. Построение эконометрических моделей позволяет быстро и наиболее четко спрогнозировать деятельность организации для дальнейшей разработки стратегического плана и усилению конкурентных преимуществ на рынке.

Цель работы – показать возможность расчета основных прогнозных показателей деятельности организации с применением эконометрических методов и определить аналитические возможности данных методов.

ООО «Мищенко и К» белорусская развивающаяся организация, основанная в 1996 году; занята на рынке строительства; оказывает услуги внутренней отделки помещений: укладки полов, отделки стен, окраски и устройства потолков.

Для анализа деятельности организации выбран период с I квартала 2009 года по I квартал 2015 года, шаг исследования – квартал.

Выручка от реализации продукции, работ, услуг является ключевым оценочным показателем деятельности организации, основным источником формирования собственных финансовых ресурсов предприятия.

При построении матрицы парной корреляции выявилась зависимость выручки от реализации от следующих факторов: себестоимости продукции, работ и услуг, а также фонда оплаты труда, при этом мультиколлинеарность отсутствует.

Таким образом, модель множественной линейной регрессии имеет вид:

$$\hat{y} = -171055192,3 + 1,184x_1 + 0,656x_2, R^2 = 0,95$$

(3,24) (11,88) (2,63)

где X_1 – себестоимость продукции, руб., X_2 - фонд оплаты труда, руб.

При увеличении себестоимости на 1 рубль, выручка увеличится на 1,184 рубля.

При увеличении фонда оплаты труда на 1 рубль, выручка увеличится на 0,656 рубля.

Построенная модель применима на практике для прогнозирования выручки: ее параметры значимы, уравнение в целом значимо, уравнение качественное $R^2=0,95$. Средняя ошибка аппроксимации равна 2,43 %, что меньше критического значения в 8-10 % [1].

Также был проведен факторный анализ, который показал, что выручка в отчетном периоде (I квартал 2015 года) по сравнению с базисным периодом (I квартал 2009 года) увеличилась в 5,6 раза, в том числе за счет сокращения прочих расходов должна была

уменьшиться на 1,8%, однако рост затрат на материалы и фонд оплаты труда привели к увеличению выручки соответственно на 67,7% и 31,8% [2].

Применение временного динамического ряда при прогнозировании деятельности является хорошей альтернативой использования прямого и нормативного метода расчета прогнозного значения показателя выручки.

По данным 13 кварталов построена мультипликативная модель, т.к. амплитуда сезонности увеличивается.

Мультипликативная модель имеет следующий вид:

$$Y_t = T_t * S_t * E_t$$

где T_t – тренд; S_t – сезонная компонента; E_t – случайная компонента.

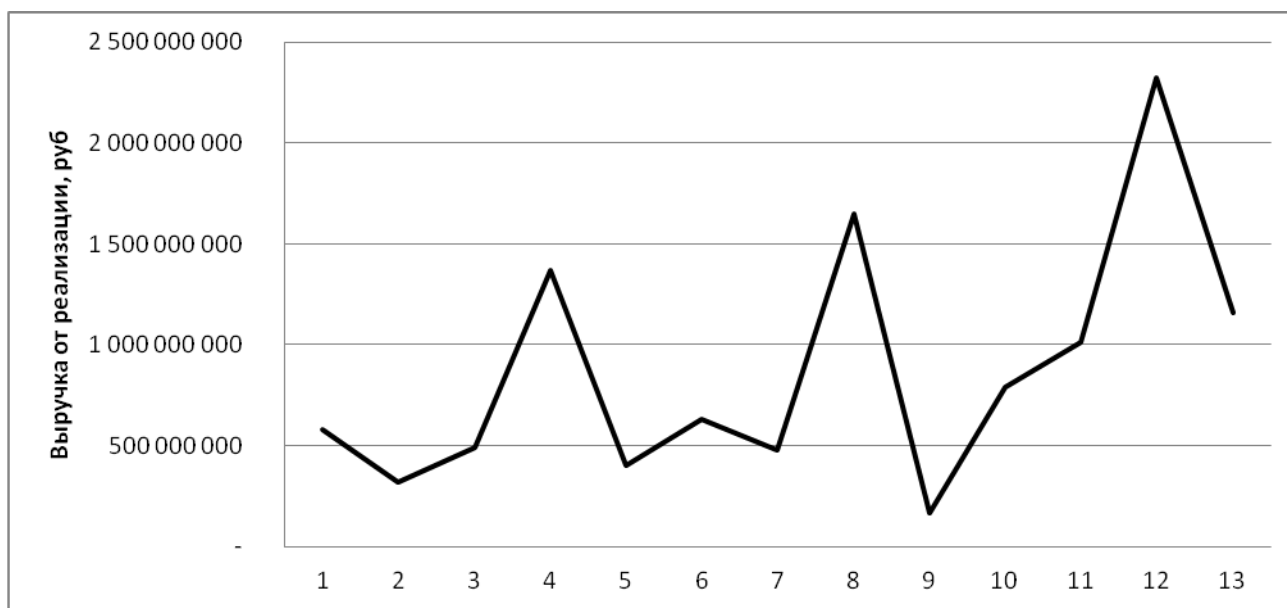


Рисунок 1 - Динамика выручки от реализации

На рисунке видна сезонность изменения выручки. Наименьшее значение данного показателя наблюдается обычно в I квартале каждого года, далее следует его постепенное увеличение и к концу года выручка принимает максимальное значение.

Сезонность выручки ООО «Мищенко и К» можно объяснить тем, что ремонт в квартирах заказчики чаще всего предпочитают делать в летнее время (время отпусков). Средний срок выполнения заказов от 1 до 6 месяцев, в зависимости от сложности работы. Организация чаще всего выполняет индивидуальные дизайнерские заказы, срок изготовления которых достаточно долгий (до 6 месяцев). Отсюда, основные заказы принимаются в июле со сроком изготовления – ноябрь месяц (т.е. работы приходится на III, IV квартал; IV квартал – основные выплаты за выполненные работы).

Сезонные компоненты по кварталам имеют вид: $S_1 = 0,38$; $S_2 = 0,81$; $S_3 = 0,73$; $S_4 = 2,08$.

Сезонная компонента показывает, во сколько раз прогнозируемое значение отклоняется от тренда [4]. Так в первом квартале каждого года значение выручки минимальное (на 62% меньше трендового значения); во втором квартале – на 19% меньше трендового значения; в третьем квартале выручка на 17% меньше трендового значения; пикового значения выручка достигает в четвертом квартале, увеличиваясь в 2,08 раза по сравнению с трендовым значением.

Наилучший тренд является полиномиальной функцией.

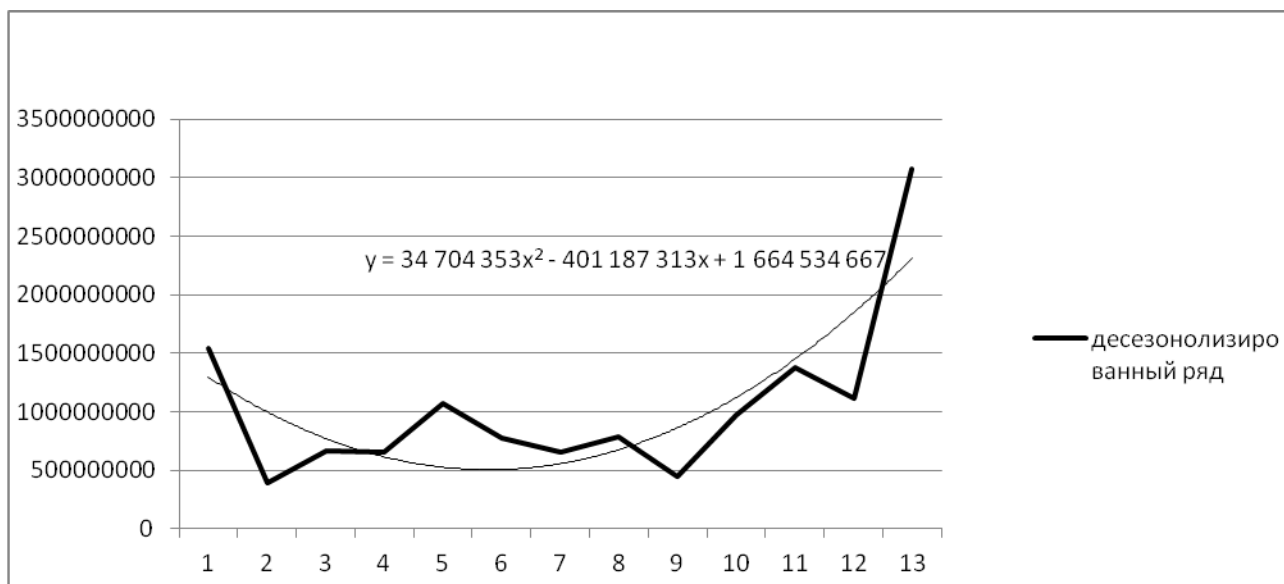


Рисунок 2 – Десезонализированный временной ряд

Уравнение тренда имеет вид:

$$T_t = 1\,664\,534\,667 + 34\,704\,353x^2 - 401\,187\,313x$$

Построенная модель применима на практике, поскольку основные показатели качества модели имеют допустимое значение ($R^2=0,63\%$, $F_{расч}=8,64$, параметры модели значимы: $t_a=3,66$, $t_{b1}=3,35$, $t_{b2}=-2,69$, автокорреляция в остатках отсутствует, так как $DW=2,04$).

В III квартале 2012 года и I квартале 2014 года наблюдались резкие колебания выручки, которые обусловлены выполнением большого объема работ по объектам «Участок продления метро от станции Институт Культуры до станции Петровщина», «Участок продления метро от станции Петровщина до станции Малиновка» соответственно. Характер динамики исследуемого показателя меняется и для прогнозирования лучше использовать модель множественной линейной регрессии.

Достоинства построенных моделей:

- сравнительная простота построения модели;
- хорошие показатели качества модели;
- возможность выявления зависимости выручки от различных факторов, что необходимо знать каждому менеджеру для эффективного управления.

Недостатки построенной модели:

- модель не учитывает изменение масштаба строящихся объектов, и при изменении характера предоставляемых услуг появляется необходимость построения новой модели;
- на 5% изменение выручки обусловлено изменением неучтенных в модели факторов.

Основные выводы работы:

- эконометрические методы в экономике – эффективный и быстрый способ оценки и анализа деятельности организации;
- при моделировании хозяйственной деятельности желательно строить систему моделей, для более полного и всестороннего анализа изучаемого объекта или процесса;
- построенная система эконометрических моделей применима на практике, однако при утверждении прогнозного значения показателя необходимо учитывать экспертное мнение лица, принимающего решение.

Источники литературы

1. Эконометрика: учебник для бакалавриата и магистратуры / И.И. Елисеева и др.; под ред. Елисеевой. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 449с.

2. Экономический анализ: учебник / С.В. Савицкая. – 13-е изд., испр. – М.: Новое знание, 2007. – 679с.
3. Эконометрика: лаборат. практикум / И.В. Денисейко, Т.А. Бородина. – Минск: БГЭУ, 2010. – 109с.
4. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник / В.Н.Афанасьев, М.М. Юзбашев. – М.: Финансы и статистика, 2001.

Мозоль А.А. Моделирование валютной пары EUR/USD с использованием хаотических временных рядов

Белорусский государственный экономический университет

Развитие финансового рынка в значительной мере предопределено действием скрытых закономерностей, формируемых на основе большого многообразия факторов, в том числе, и поведением участников торгов на валютной бирже. Выявление таких факторов для финансового благосостояния страны приобретает особое значение. В этой связи представляется целесообразной разработка соответствующей методической базы, основанной на применении методологии многомерного статистического анализа, а именно, метода главных компонент, а также предварительной обработке статистических данных для снижения уровня случайных возмущений, присутствующих в хаотических временных рядах. Такой подход используется в науке при изучении временных рядов, исследовании динамики и влияния различных ситуаций на финансовое состояние различных учреждений, выявление закономерностей финансового развития и др.

Цель работы – раскрыть сущность и проанализировать применение метода сингулярного спектрального анализа для исследования динамики изменения курсов валют на примере валютной пары EUR/USD.

Значимость: расширение знаний в области валютных рынков, их применение на практике для углубленного изучения финансовых вопросов, для построения более правдоподобных и точных моделей, а также прогнозов. При наличии прогноза курсов валют становится возможным, для участников торгов на валютном рынке, снижать объёмы потерь, а также риски потерь собственных средств от варьирования ставок валютных курсов.

Методы исследования: сингулярный спектральный анализ (ССА), факторный анализ, метод главных компонент, многомерный статистический анализ.

Синергетика, появившаяся более четверти века назад, благодаря своему междисциплинарному характеру, получила достаточно широкое распространение как наука об общих закономерностях процессов хаотизации и самоорганизации. Как показали теоретические и экспериментальные исследования, эволюция различных нелинейных систем имеет много общего, что и дает возможность описывать их единым образом. Целый ряд идей и методов, некогда используемых только узким кругом исследователей, стали общезначимыми, выходя за рамки специализированных дисциплин. На сегодняшний день методы синергетики и нелинейной динамики успешно применяются во многих областях исследований, связанных с изучением динамики различных процессов. Одним из примеров наиболее плодотворного применения методов нелинейной динамики стало их использование для анализа и прогноза временных рядов.

Метод ССА разрабатывался, в первую очередь, как метод выделения из ряда периодических и квазипериодических составляющих. Также было показано, что этот метод можно использовать и для улучшения отношения сигнал/шум [1]. В последнее время появились варианты, расширяющие возможности ССА и позволяющие строить на его основе прогноз дальнейшей динамики ряда [2], [3].

Основная идея метода ССА состоит в обработке матрицы X по алгоритму, близкому к методу главных компонент (ГК). Использование метода ГК является наиболее важным положением метода ССА, отличающим его от других методов нелинейной динамики, применяемых для анализа и прогноза временных рядов. Суть метода ГК состоит в снижении