

По данным исследования можно сделать следующие предварительные выводы:

1. Наиболее гармоничны небольшие по размеру страны, сделавшие упор на промышленность (прав классик марксизма-ленинизма), торговлю, создавшие условия для привлечения иностранных инвестиций.

2. Другая группа стран, несколько уступающая в количестве гармоничных соотношений, имеет сельскохозяйственный уклон, а также получающая доходы от использования природных ресурсов.

3. Третья группа стран, занимающая среднее положение, имеет явное направление на потребление, внутреннее кредитование, а также использование природных ресурсов.

4. Четвертая группа, включающая в основном развивающиеся и слабо развитые страны, имеет гармонизацию по ограниченному кругу показателей, в основном внутреннее кредитование и валовое накопление.

5. И последняя группа в целом не имеет каких-то общих показателей с гармоничными сочетаниями. Можно назвать эту группу стран с негармоничной экономикой. Общих черт нет, сюда входят как развитые страны, так и отсталые.

Список использованной литературы

1. U.S. World Bank [Electronic resource]. – Access mode: <http://databank.worldbank.org>.

Сведения об авторе

Болданова Елена Владимировна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономика и управления бизнесом, Байкальский государственный университет экономики и права, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: kafles@isea.ru.

Information about the author

Boldanova Elena – Candidate of Economic Sciences, associate Professor of Economics and business administration Baikal State University of Economics and Law, 664003, Irkutsk, Lenin Street, 11; e-mail: kafles@isea.ru.

УДК 658

ББК 65.298

Г.Н. Войникова
БГУЭП, Иркутск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕНДОВЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ В УПРАВЛЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Рассматривается методика применения трендовых зависимостей в совершенствовании управления деятельностью предприятия. Построенные трендовые зависимости позволяют установить динамику основных показателей деятельности предприятия для предотвращения опережающего роста затрат над

ростом доходов предприятия. При этом необходимо заблаговременно отследить тенденции в процессах изменения статей затрат. На основе выявленных тенденций определяются прогнозные значения, что позволит выработать основные направления в совершенствовании управления деятельностью предприятием.

Ключевые слова: статьи затрат; полином; трендовые зависимости.

G.N. Voinikova

USE THE TREND OF DEPENDENCY MANAGEMENT COMPANY

The method of applying the trend of dependency in improving the management of the company. Built trend dependences allow to set the dynamics of the main indicators of activity of the enterprise to prevent rapid growth of expenses over revenue growth of the company. It is necessary to proactively monitor trends in the processes of change items. Based on the identified trends are determined by the predicted values, which allow to develop the main directions of improvement of the management company.

Keywords: expenses; the polynomial trend based.

В современной системе управления менеджмент в основном обращает внимание не столько на решение проблем, сколько на предотвращение их возникновения. При наступлении проблемы поздно будет с ней бороться. Основные направления в повышении эффективности производства – снижение себестоимости. Снижение себестоимости продукции является главным фактором для повышения эффективности производства. В каждой отрасли существуют свои пути и средства для этого, но есть и общие для всех отраслей:

- экономное и рациональное использование сырья, топлива, энергии, вспомогательных материалов;
- повышение эффективности использования средств труда;
- использование новой техники и технологии;
- повышение производительности труда, опережающее рост заработной платы;
- упрощение структуры управления и его удешевление;
- ликвидация потерь от брака;
- государственное регулирование экономических процессов.

В настоящее время главными факторами снижения себестоимости продукции являются:

- использование достижений научно-технического прогресса и на этой основе повышение технологического уровня производства;
- улучшение организации производства и труда;
- государственное регулирование экономических процессов.

Факторы, влияющие на уровень себестоимости продукции в нефтегазовом комплексе, можно классифицировать по виду работ.

К основным факторам, оказывающим существенное влияние на себестоимость геолого-разведочных работ, относятся:

- создание и внедрение более стойких долот, применение буровых установок нормального ряда в соответствии с геологическими и природными условиями, внедрение новых и модернизация действующих производственных фондов, а также прогрессивной технологии бурения скважин;
- наличие обоснованной методики производства геолого-разведочных работ, от выбора которой зависят размеры затрат;
- установление строгого контроля за качеством;
- повышение качества проектирования геолого-разведочных работ. При расчете проектов должны обосновываться наиболее экономичные варианты, позволяющие выполнять геологическое задание с наименьшими трудовыми и материальными затратами;
- сдвиги в территориальном размещении геолого-разведочных работ;
- улучшение организации снабжения геолого-разведочных предприятий;
- изменение природных условий;
- изменение уровня цен на материальные ресурсы и уровня заработной платы.

Главные пути снижения себестоимости при бурении – это совершенствование буровой техники и технологии, организации производства и труда. Поскольку бурение нефтяных и газовых скважин является материалоемкой отраслью, ведущими направлениями совершенствования производства и экономии материальных затрат являются:

- упрощение и облегчение конструкций скважин;
- внедрение прогрессивных методов сооружения буровых;
- рациональное применение кустового бурения;
- улучшение технологии приготовления и применения промывочных жидкостей;
- ускорение бурения скважин;
- массовое использование испытателей пластов и др.

Главные пути снижения себестоимости при добыче нефти и газа:

- технический прогресс;
- улучшение организации производства и труда;
- повышение надежности геологоразведки;
- долговечности скважин и нефтепромыслового оборудования;
- высокопроизводительное использование нефтепромысловой техники и других основных фондов, особенно скважин, машин и оборудования для добычи нефти, трубопроводов.

Одним из направлений снижения себестоимости добычи нефти и газа является сокращение затрат на материалы, топливо и энергию. Важным условием экономии энергетических затрат являются нормирование, учет и контроль энергопотребления.

Повышение эффективности геолого-разведочных работ, а также увеличение нефтеотдачи, которое равноценно приросту новых нефтяных и газовых ресурсов, в конечном счете, ведет к снижению отчислений на геолого-

разведочные работы и, следовательно, к снижению себестоимости добычи нефти и газа.

В качестве резерва снижения издержек на транспорт и хранения газа выступает экономия всех видов материально-технических и топливно-энергетических ресурсов, что достигается выбором оптимальных режимов работ магистральных газопроводов и типов приводов компрессоров и др. Автоматизация и телемеханизация производственных процессов приводят к значительному сокращению численности обслуживающего и управляющего персонала, что обеспечивает экономию заработной платы на единицу транспортируемой продукции, а также опережение роста производительности труда по сравнению с повышением средней заработной платы. Преобладание условно-постоянных расходов в структуре затрат на транспорт газа – условие снижения затрат на единицу транспортируемого газа. Таким образом, полное использование пропускной способности системы транспорта газа, увеличение ее производительности являются резервом снижения себестоимости, т.е. при увеличении объема транспорта газа себестоимость уменьшается даже без экономии по основным элементам затрат. Себестоимость можно снизить также за счет сокращения потерь газа при его транспортировке, что достигается улучшением обслуживания магистральных газопроводов, своевременным устранением утечек газа.

Специфика нефтегазовой отрасли такова, что во многих подотраслях существует резерв снижения затрат за счет преобладания в структуре себестоимости условно – постоянных издержек. Это относится, прежде всего, к добывающей отрасли и транспортировке нефти и газа.

Таким образом, для предотвращения опережающего роста затрат над ростом доходов предприятия, необходимо заблаговременно отследить тенденции в процессах изменения статей затрат. В данном случае в качестве метода, позволяющего определить подобную тенденцию, могут быть использованы трендовые модели, с построением трендовых графиков.

Использование EXCEL для прогнозирования по модели тренда выполним построение трендовых графиков по показателям деятельности предприятия. Прогнозирование в пакете EXCEL можно выполнить, используя технологию регрессионного анализа.

1. Настройка пакета для выполнения регрессионного анализа (рис. 1).

Процедуры корреляционно-регрессионного анализа выполняются в табличном процессоре с помощью модуля «пакет анализа». Для подключения этого модуля с помощью команды сервис – надстройки выведите окно надстройки и включите надстройку пакет анализа.

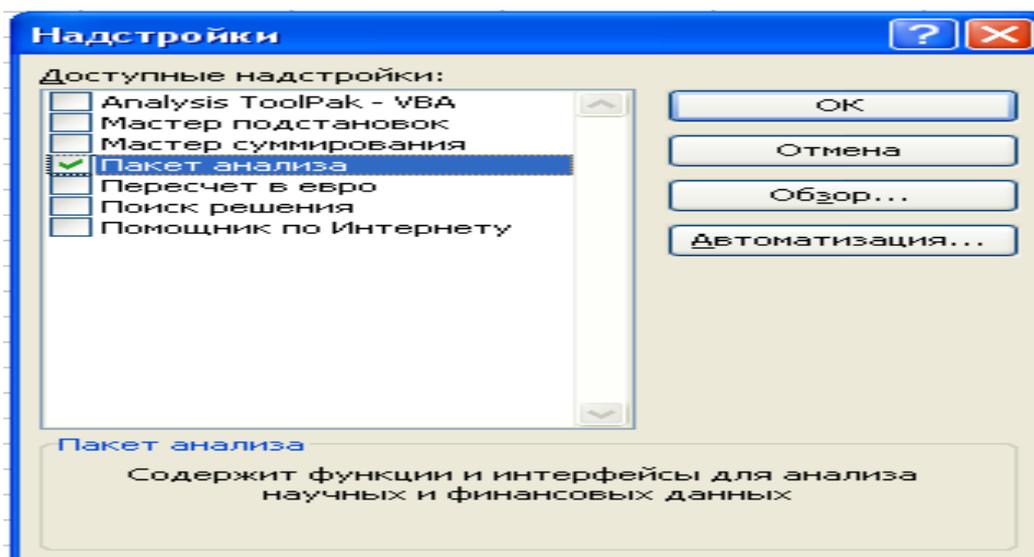


Рис. 1. Настройка пакета для выполнения регрессионного анализа

После выполнения этой процедуры в ниспадающем меню пункта СЕРВИС появится команда АНАЛИЗ ДАННЫХ.

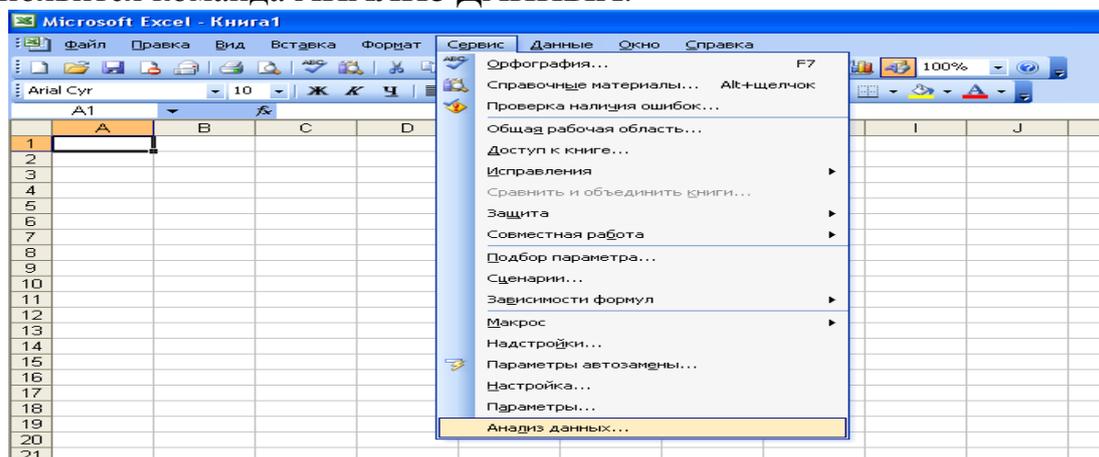


Рис. 2. Выбор команды

2. Для выявления тенденции изменения показателя строится линейный график данных. Для построения графика используется команда ВСТАВКА – ДИАГРАММА – ГРАФИК либо мастер диаграмм. В результате выполнения этой команды появится окно МАСТЕР ДИАГРАММ (шаг 2 из 4).

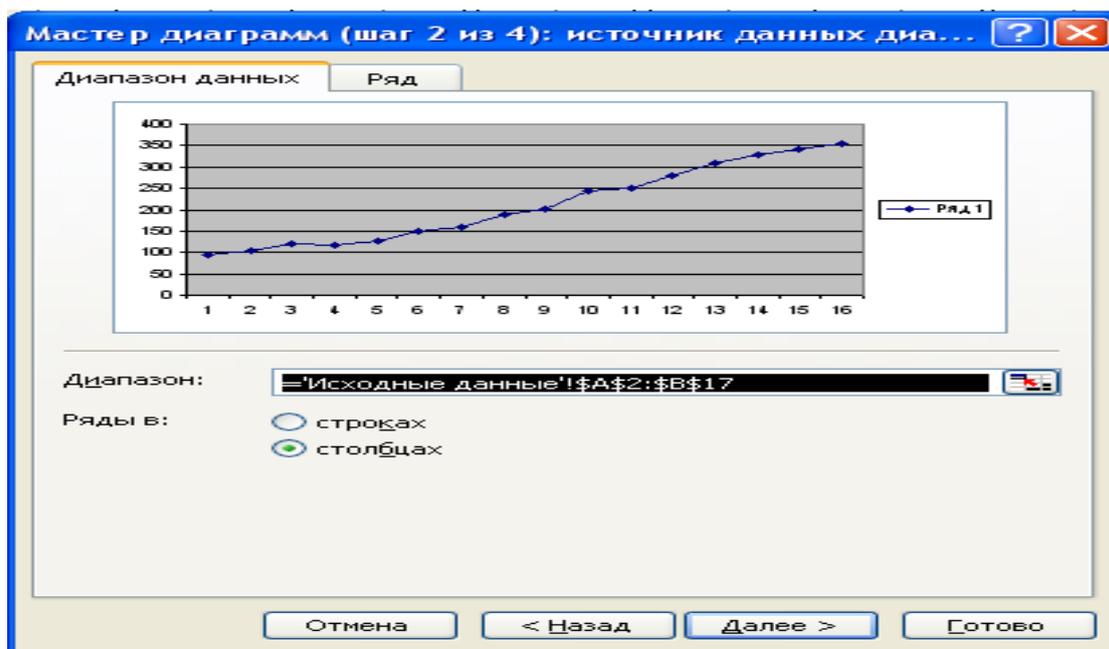


Рис. 3. Линейный график данных

В окне ДИАПАЗОН укажите область столбца электронной таблицы, где находится массив данных показателя. Щелкните мышкой по кнопке ДАЛЕЕ. В результате появится окно следующего 3 шага. В соответствующих окнах вводятся заголовок графика и названия осей; разместите график на рабочем листе. В результате будет получен фактический график показателей (рис. 4).

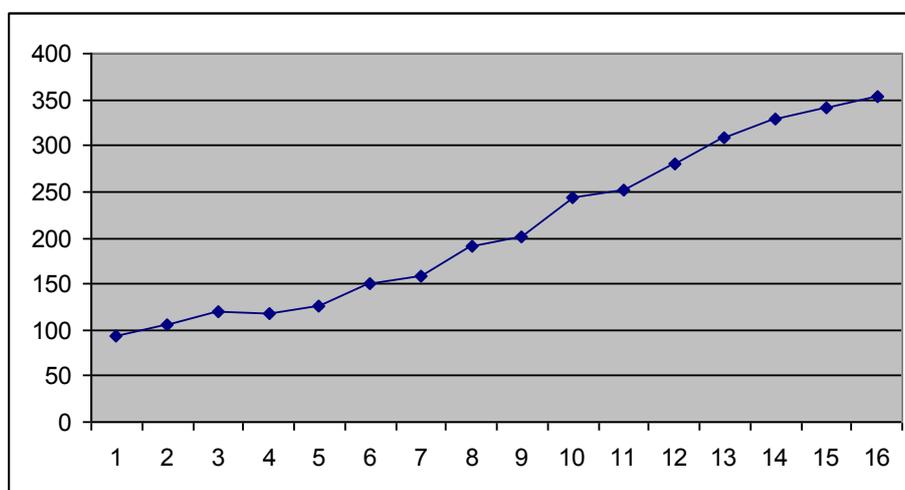


Рис. 4. Фактический график показателей

3. Выбор вида модели тренда.

По полученному графику нельзя однозначно сделать вывод о том, какую функцию (уравнение прямой или параболы) следует выбрать для прогнозирования, поэтому вначале рассчитываются параметры уравнения прямой и проверяется, насколько точно эта модель описывает изменение показателя.

4. Расчет параметров модели.

Для расчета параметров модели необходимо подготовить информацию. Для расчета параметров регрессионной модели пользуются функцией СЕР-

ВИС – АНАЛИЗ ДАННЫХ – РЕГРЕССИЯ. В результате появится окно АНАЛИЗ ДАННЫХ. В этом окне выбирается инструмент анализа РЕГРЕССИЯ (рис. 5).

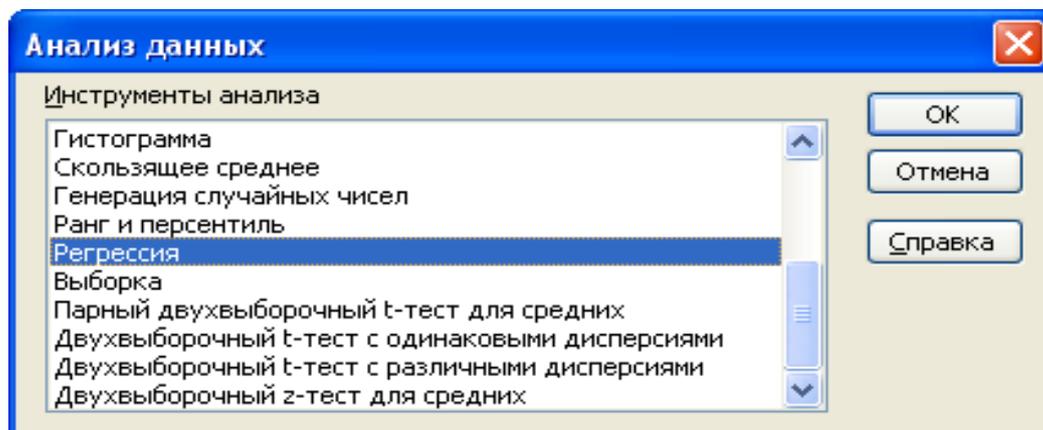


Рис. 5. Расчет параметров модели

После щелчка мышкой по кнопке ОК на экране появится окно РЕГРЕССИЯ (см. рис. 1).

В этом окне в области «Входной интервал Y» укажите область ячеек, где находятся данные прогнозируемого показателя, в области «Входной интервал X» – область ячеек с данными по фактору времени (область ячеек со значениями чисел натурального ряда).

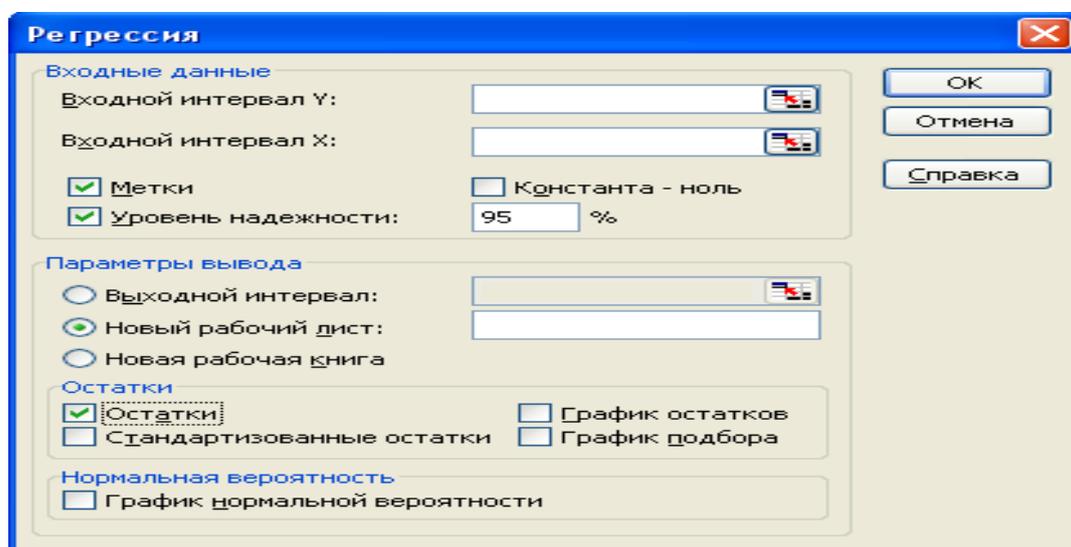


Рис. 6. Входные данные

Если рассчитываются параметры уравнения параболы берется область ячеек из двух столбцов. Желательно при задании области данных учитывать обозначения переменных. Если метки данных включены при определении области переменных, то включите опцию «Метки».

Чтобы получить данные для расчета средней относительной ошибки аппроксимации, в диалоговом окне РЕГРЕССИЯ поставьте флажок рядом с опцией ОСТАТКИ.

В результате использования функции СЕРВИС – АНАЛИЗ ДАННЫХ – РЕГРЕССИЯ будут получены не только параметры модели, но и показатели, позволяющие оценить адекватность и надежность построенной модели.

6. Проверка надежности модели (рис. 7).

Вывод о статистической значимости модели в целом делают по F -критерию. Если фактическая величина критерия Фишера окажется больше табличного значения, то полученная модель статистически значима и полно описывает изменение показателя.

Теоретическое значение F -критерия также можно получить с помощью мастера функций. Для этого в окне «Мастер функций – шаг 1 из 2» следует выбрать функцию ФРАСПОБР.

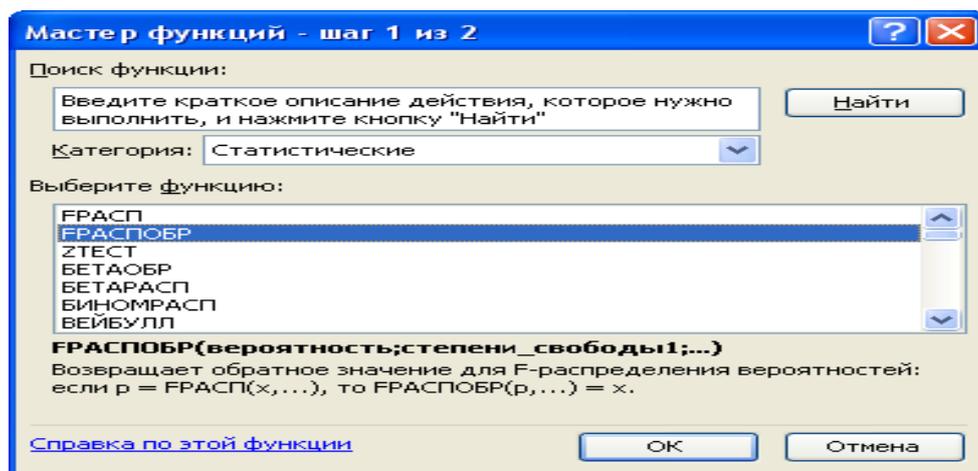


Рис. 7. Проверка надежности модели

В окне выбранной функции задайте требуемые параметры (рис. 8).

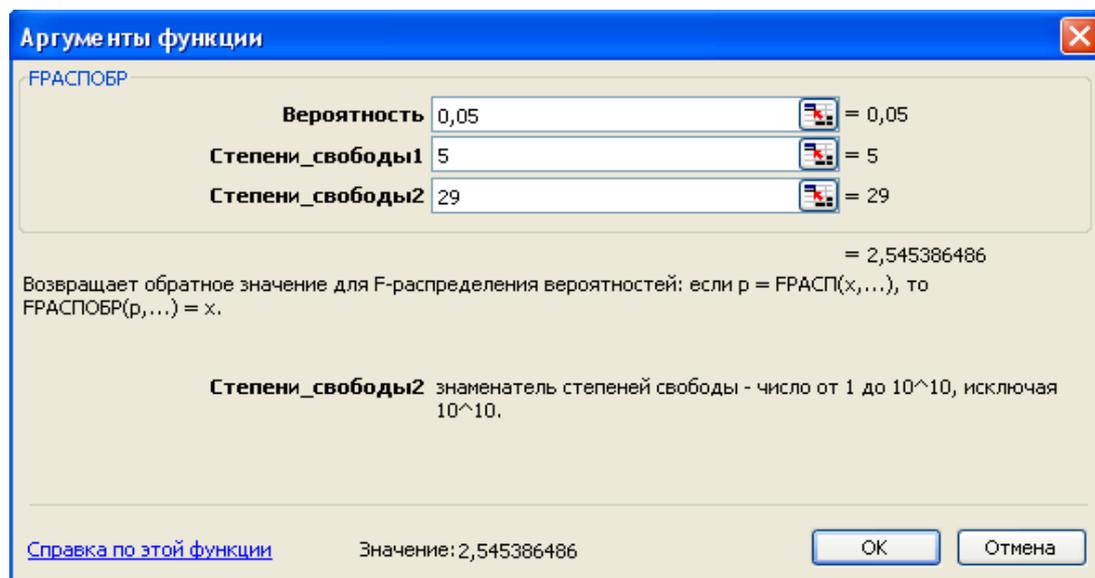


Рис. 8. Параметры модели

В качестве модели для расчета прогноза используется уравнение, характеризующееся случайными остаточными отклонениями и с низким показателем средней относительной ошибки аппроксимации (менее 4 %).

Чтобы по модели тренда получить точечный прогноз, необходимо в полученное уравнение тренда вместо переменной t подставить $t = T + \ell$.

В качестве трендовых моделей выбраны как показатели по элементам затрат предприятия, так и показатели деятельности, т.е. прибыль, выручка, кредиторская и дебиторская задолженности. Данные для построения тренда за ряд лет представим по предприятию ОАО «Сахатранснефтегаз» в табл. 1.

Таблица 1

Показатели деятельности предприятия для построения трендов, 2009–2013 гг., тыс. р.

Показатель	2009	2010	2011	2012	2013
Материальные затраты	1 808 832	2 014 122	2 403 311	2 792 500	3 145 972
Расходы на оплату труда	577 221	653 687	623 000	740 111	904 681
Отчисления на социальные нужды	102 073	120 889	185 000	194 811	246 528
Амортизация	380 633	398 618	436 872,5	475 127	533 359
Итого по элементам затрат	3 112 741	3 458 391	3 958 454	4 583 439	5 214 388
Выручка	3 729 093	4 127 500	4 951 789	4 952 000	5 645 564
Прибыль от продаж	134 656	345 577	156 825	383 370	454 944
Себестоимость	3 594 437	3 779 812	4 464 000	4 827 310	5 190 620

На основе данных табл. 1 были построены трендовые зависимости, отражающие деятельность предприятия.

Построение трендовых зависимостей проследим, начиная с оценки показателя «материальные затраты» (рис. 9).

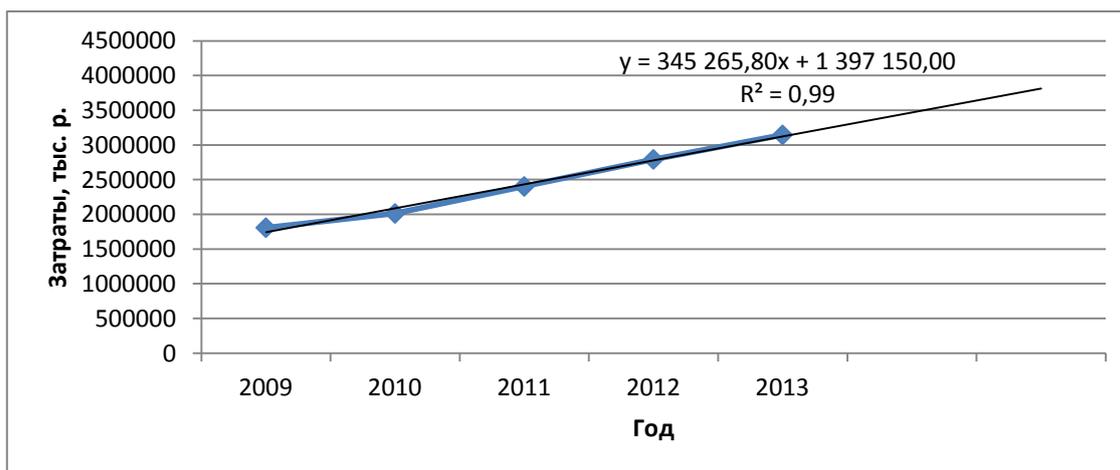


Рис. 9. Трендовая зависимость материальных затрат

Графическая зависимость показателя материальных затрат предприятия выражена линейным полиномом. Прогнозные значения на 2014–2015 гг. составят в 2014 г. – 2 869 344,8 тыс. р., в 2015 г. – 3 814 010,6 тыс. р. соответственно. В 2015 г. материальные затраты превысят уровень 2013 г. на 668 038,6 тыс. р.

Одной из основных статей являются «расходы на оплату труда». Графическое изображение данного показателя выражено также линейным полиномом.

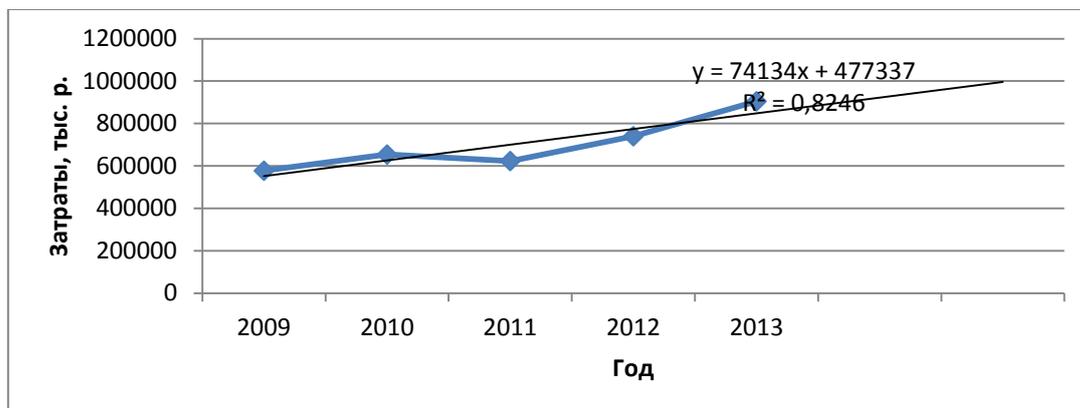


Рис. 10. Трендовая зависимость расходов на оплату труда

Используя полученные данные трендовой зависимости, получим значения расходов на оплату труда в 2014 г. в размере 922 141 тыс. р. и в размере 996 275 тыс. р. в 2015 г., что на 91 594 тыс. р. превысит уровень 2013 г.

«Отчисления на социальные нужды» производятся от фонда заработной платы и представлены на рис. 3. Трендовая зависимость данного показателя также представлена полиномом первой степени. Прогнозные значения данного показателя в 2014 г. составят 278 709 тыс. р., в 2015 г. – 314 992 тыс. р., что превышает значения 2013 г. на 68 464 тыс. р.

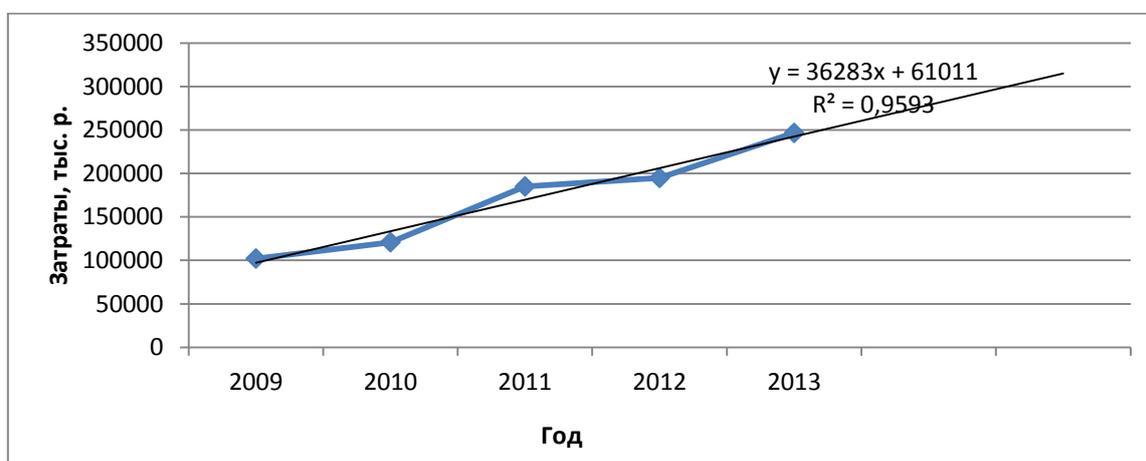


Рис. 11. Трендовая зависимость показателя отчислений на социальные нужды

В отличие от предыдущих показателей, имеющих трендовую зависимость в виде полинома первой степени, полином «амортизация» имеет вторую степень (рис. 12).

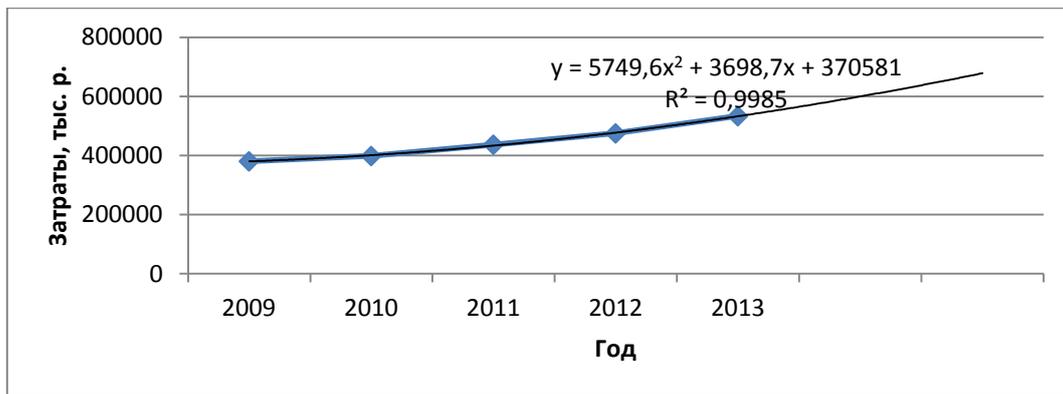


Рис. 12. Трендовая зависимость показателя амортизации

Прогнозные значения данного показателя в 2014 г. составят 599 758,8 тыс. р., в 2015 г. – 678 202,3 тыс. р. соответственно, что на 144 843,3 тыс. р. больше уровня 2013 г.

Динамика итогового показателя по элементам затрат представлена на графике рис. 13.

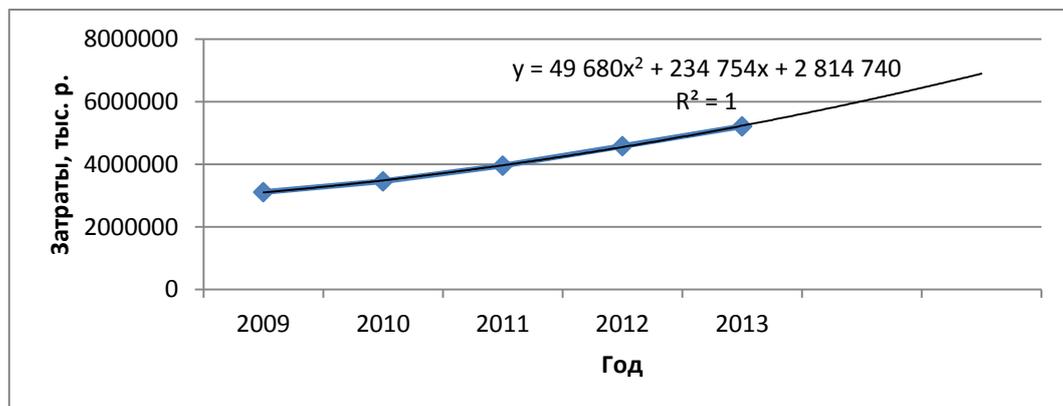


Рис. 13. Трендовая зависимость итогового показателя по элементам затрат

Трендовая зависимость показателя итога по элементам затрат также как и предыдущий показатель выражена полиномом второй степени. Прогнозные значения данного показателя в 2014 г. составят 4 605 528 тыс. р., в 2015 г. – 6 892 338 тыс. р., что на 1 677 950 тыс. р. больше значений 2013 г.

Трендовая зависимость показателя «себестоимость» выражена полиномом первой степени. Прогнозные значения данного показателя в 2014 г. составят 5 643 195 тыс. р., в 2015 г. – 6 067 181,4 тыс. р., что на 876 561,4 тыс. р. больше значений 2013 г.

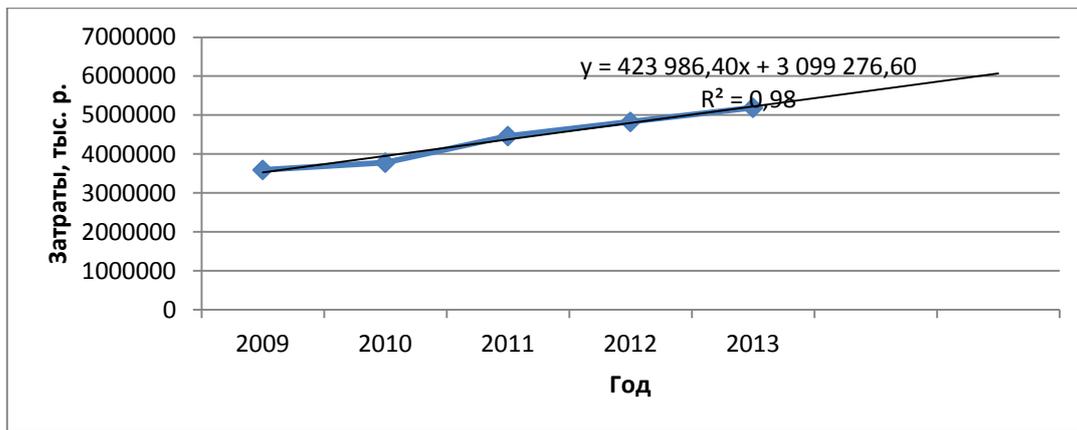


Рис. 14. Трендовая зависимость себестоимости

Наряду с показателями затрат трендовая зависимость была построена и по показателю «выручки», который выражен полиномом первой степени.

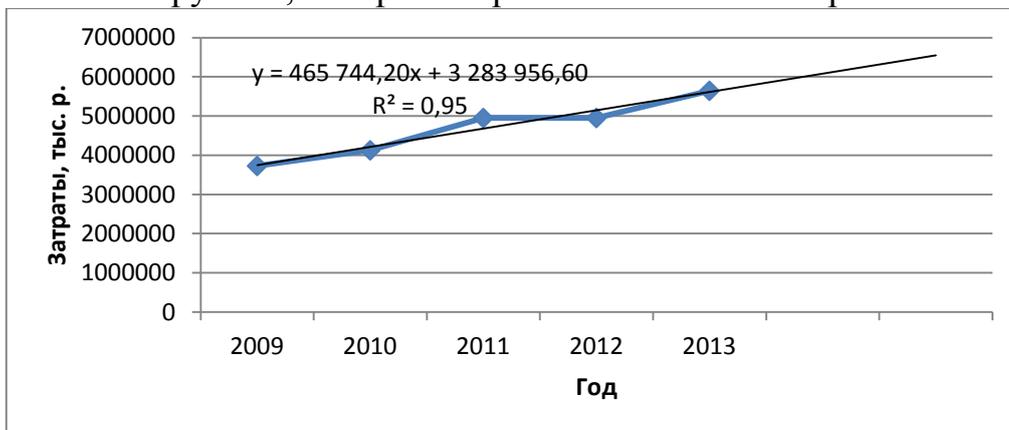


Рис. 15. Трендовая зависимость показателя выручки

Прогнозные значения данного показателя в 2014 г. составят 6 078 421,8 тыс. р., в 2015 г. – 6 544 166 тыс. р., что на 898 602 тыс. р. больше, чем в 2013 г.

Трендовая зависимость показателя «прибыли от продаж» выражена полиномом первой степени и прогнозные значения данного показателя в 2014 г. составят 498 586 тыс. р., в 2015 г. – 566 423 тыс. р., что на 111 479 тыс. р. больше, чем в 2013 г.

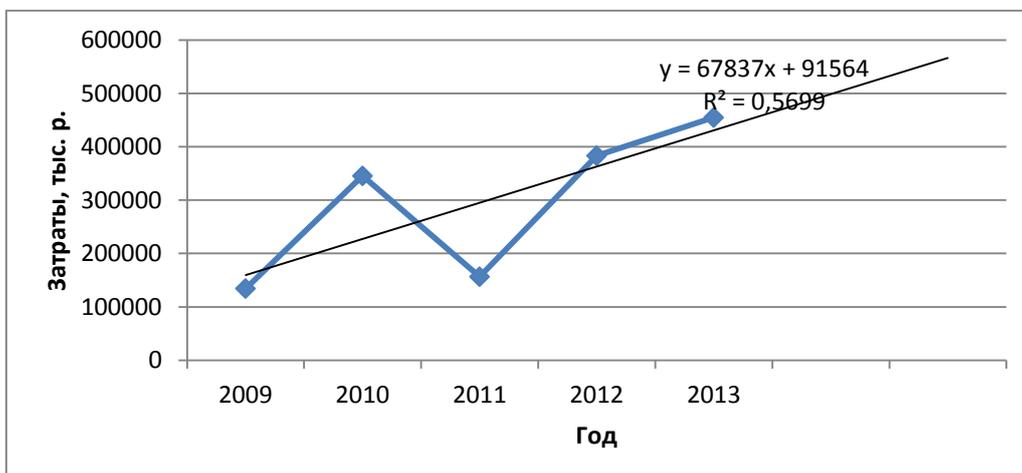


Рис. 16. Трендовая зависимость показателя прибыли от продаж

Таким образом были построены трендовые зависимости основных показателей по статьям затрат показателям деятельности предприятия. Данные сведены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели трендовой зависимости

Показатель	2014	2015	Абсолютное отклонение, тыс. р.	Относительное отклонение, %
Материальные затраты	2 869 344,8	3 814 014,0	668 038,6	21,2
Расходы на заработную плату	922 141	996 275	91 594	10,1
Отчисления на социальные нужды	278 709	314 992	68 464	27,8
Амортизация	599 758,8	678 202,3	144 843,3	27,2
Итого по элементам затрат	4 605 528	6 892 338	1 677 950	32,2
Себестоимость	5 643 195	6 067 181	876 561,4	16,9
Выручка	60 784 421,8	6 544 166	898 602	15,9
Прибыль от продаж	498 586	566 423	111 479	24,5

Итак, как свидетельствуют данные табл. 2, наибольшие отклонения намечаются в дальнейшем у показателя «Итого по элементам затрат» 32,2 %, наименьшее отклонение намечается по статье «Расходы по заработной плате» 10,1 %. При этом показатель «Выручка» имеет значение в 15,9 %, а «Прибыль от продаж» 24,5 %, что ниже по сравнению с показателем «Итого по элементам затрат».

Таким образом, руководство предприятия на перспективу должно учитывать в своей деятельности то, что расходы в будущем будут расти опережающими темпами по сравнению с выручкой и прибылью от продаж, что в конечном счете может привести к ситуации, когда расходы смогут превысить сумму получаемой прибыли по предприятию, что поставит предприятие в затруднительное финансовое положение.

Проведенный анализ показал, что себестоимость от продаж составляет 91,94 % выручки от продукции. При этом, общая сумма расходов с учетом себестоимости продаж, коммерческих и прочих расходов составляет 5 627 332,27 тыс. р. Общая сумма доходов по предприятию составляет 6 070 769,36 тыс. р. При этом доля расходов с общей сумме доходов составляет 92,69 %.

Таким образом, сумма расходов имеет значительный вес в объеме продаж предприятия, и дальнейшее ее увеличение будет являться отрицательным явлением, так как сокращает размер чистой прибыли. В целом можно сказать, что предприятие имеет финансовую устойчивость, но в то же время имеет и значительную сумму расходов, которая снижает предприятию получение чистой прибыли.

В связи с этим предприятие на перспективу должно учитывать в своей деятельности то, что расходы в будущем будут расти опережающими темпами по сравнению с выручкой и прибылью от продаж, что, в конечном счете, может привести к ситуации, когда расходы смогут превысить сумму получаемой прибыли по предприятию, что поставит предприятие в затруднительное финансовое положение.

Список использованной литературы

1. Анущенко К.А. Финансово-экономический анализ : учеб.-практ. пособие / К.А. Анущенко, В.Ю. Анущенко. – М. : Дашков и К°, 2009. – 237 с.
2. Врублевский Н.Д. Управленческий учет издержек производства и себестоимости продукции в отраслях экономики : учеб. пособие / Н.Д. Врублевский. – М. : Бухгалтер. учет, 2004. – 296 с.
3. Кнухова М.З. Пути снижения себестоимости на предприятиях нефтегазовой отрасли / М.З. Кнухова // Современный бухучет. – 2008. – № 2. – С. 34–38.
4. Российский антикризисный ресурс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.crisis.ru.
5. Специализированный экономический сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sibprice.ru.

Сведения об авторе

Войникова Галина Николаевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления бизнесом Байкальского государственного университета экономики и права, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: gnvoynikova@ru.

Information about the author

Voinikova Galina – Candidate of Economic Sciences, Professor of the Department of Economics and business administration Baikal State University of Economics and Law, 664003, Irkutsk, Lenin Street, 11; e-mail: gnvoynikova@ru.

УДК 338.47:656.073

ББК 65.37-813

М.А. Дмитриева
БГУЭП, Иркутск

ФОРМИРОВАНИЕ ГРУЗОВЫХ ПОТОКОВ И ТРАНСПОРТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАВОЗА ГРУЗОВ

Досрочный завоз социально значимых товаров в арктические и северные районы Республики Саха (Якутия) является комплексом государственных мероприятий по обеспечению жизнедеятельности населения данных территорий. С учетом труднодоступности территорий, экстремальных природно-климатических условий и отдаленности населенных пунктов в арктической зо-