

Правительство Российской Федерации

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Национальный исследовательский университет
"Высшая школа экономики"»**

**Санкт-Петербургский филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего профессионального
образования
«Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"»**

Факультет экономики

Кафедра финансовых рынков и финансового менеджмента

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

На тему: «Сравнение методов прогнозирования денежных потоков
предприятия»

Направление экономика

Студент группы № 144

(подпись)

А.В. Зоренко

Научный руководитель
к.э.н., доцент

(подпись)

В.В. Назарова

Санкт-Петербург
2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	6
1.1. Сущность, понятие и принципы формирования денежных потоков	6
1.2. Понятие краткосрочного и долгосрочного прогнозирования	11
1.3. Методы прогнозирования денежных потоков предприятия.....	12
1.4. Выбор методов прогнозирования денежных потоков	14
Глава 2. АПРОБАЦИЯ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОАО «НК «РОСНЕФТЬ»	26
2.1. Применение метода средних взвешенных	28
2.2. Применение метода коэффициентов	31
2.3. Применение метода экстраполяции	33
2.4. Практика использования метода скользящей средней.....	35
2.5. Применение метода экспоненциального сглаживания	37
2.6. Практика использования построения множественной модели регрессии	39
Глава 3. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ И СТОИМОСТИ КОМПАНИИ.....	44
3.1. Сравнение существующих методик.....	44
3.2. Рекомендации по улучшению методов.....	47
3.3. Оценка стоимости компании с использованием различных подходов	49
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	68
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	71
ПРИЛОЖЕНИЯ	75
Приложение 1	75
Приложение 2	77
Приложение 3	79

ВВЕДЕНИЕ

Политика влияет на экономические процессы, и, как было отмечено Президентом Российской Федерации В.В. Путиным в выступлении на пленарном заседании 18-го Петербургского Международного экономического форуме, что неумение поиска компромиссных решений, уклонение от принятия во внимание законных интересов партнёров, явное и откровенное давление только порождают беспорядок и нестабильность, вызывают новые риски при дальнейшем развитии всего экономического сообщества.

Анализируя глобальные экономические потрясения последнего времени, можно сказать, что явным выражением капитального кризиса модели развития, которая построена на стандартизации и доминировании, во всяком случае, на попытках доминирования отдельных экономических структур стал необъективный односторонний взгляд на среднесрочный и долгосрочный прогноз функционирования экономических систем. Акцентируя внимание на рассмотрении данного вопроса необходимо отметить, что серьёзным уроком является узкая направленность взглядов, не учитывающее понятия мира во всём его многообразии, не позволяющим адекватно оценить сложившуюся реальность, всю трудность складывающихся отношений.

Различные прогнозы и ориентиры, учитывающие существующее многообразие факторов играют исключительно важную роль не только в экономике в целом, но и в её отдельных субъектах, таких как финансовая система корпораций. Планирование и управление финансами охватывает всю сетевое устройство компании. Ежедневно финансовому менеджеру приходится предсказывать структуру денежных потоков в будущем на основе структуры текущих денежных потоков. В современных динамически развивающихся экономических условиях первоочередной задачей

финансовых менеджеров является составление прогноза денежных потоков предприятия, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Это позволяет оценить ликвидность предприятия, планировать будущие доходы и расходы и вовремя предпринимать действия по предотвращению каких-либо возникающих проблем с финансами корпорации. Так же прогнозирование денежных потоков предприятия помогает инвесторам в принятии инвестиционных решений, поскольку зная будущие денежные потоки, существует возможность оценить наиболее безопасную с точки зрения сохранения финансов компанию.

Последнее время за рубежом всё больше экономистов, среди которых Timothy Jury (Cash Flow Analysis and Forecasting, 2012), Orpurt & Zang (Do Direct Cash Flow Disclosures Help Predict Future Operating Cash Flows and Earnings, 2009), Kenneth Hackel (Cash Flow and Security Analysis, 2013) и другие, уделяют внимание прогнозированию денежных потоков предприятия. Это связано преимущественно с тем, что некоторые крупные компании проводили махинации с бухгалтерской отчётностью, выдавая желаемое за действительное, при этом обманывая своих акционеров, например известный скандал, связанный с банкротством Enron в 2001 году.¹

Однако в России данному предмету пока уделяется мало внимания. Объясняется это двумя причинами. Во-первых, прогнозирование у многих по-прежнему ассоциируется с господствующей в течение долгих лет плановой экономикой. Во-вторых, не всем известен тот факт, что за последние 20 лет – благодаря появлению высокоскоростных компьютеров и созданию современных статистических пакетов – произошла настоящая революция в применении методов прогнозирования в бизнесе и конкретно прогнозирования денежных потоков. Поэтому процент предприятий

¹ Enron Corporation— американская энергетическая компания. Журнал Fortune называл Энрон «самой инновационной компанией Америки». В конце 2001 года компания обанкротилась, ввиду того, что инвесторы и государство узнало об умышленной фальсификации финансового состояния при помощи бухгалтерского мошенничества, известного как «Дело Энрон».

использующих методы прогнозирования денежных потоков невелик, что, безусловно, сказывается на качестве работы организации в финансовой сфере и может привести к убыткам и снижению рентабельности предприятия.

Таким образом, потребность в прогнозировании денежных потоков как элемента финансового развития организации в современных условиях рынка определили актуальность работы.

Целью работы является выявление наиболее оптимального метода прогнозирования денежных потоков.

Для реализации данной цели в выпускной квалификационной работе поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать теорию различных методов прогнозирования денежных потоков.
2. Исследовать проблему прогнозирования денежных потоков организации
3. Сформировать и обосновать на практическом примере прогноз организации денежных потоков предприятия, с применением различных методов прогнозирования денежных потоков на основе бухгалтерского баланса предприятия и отчета о прибылях и убытках за 2008-2014 г.г.
4. Провести сравнительный анализ методов прогнозирования денежных потоков.
5. Показать взаимосвязь оценки компании и прогнозируемых денежных потоков методом Discounted Cash Flow (DCF)

Научной и методической основой исследовательской работы послужили работы российских и зарубежных ученых и специалистов по финансовому менеджменту и финансовому прогнозированию.

Объектом исследования является предприятие ОАО «НК «Роснефть». Предметом исследования являются методы прогнозирования денежных потоков предприятия.

Информационной базой проводимого исследования послужили данные российской и мировой топливно-энергетической статистики, материалы глобальной сети Интернет; данные нефтяной компании «Роснефть».

Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, списка литературы приложений. Первая глава посвящена теоретическим аспектам методов прогнозирования денежных потоков предприятия. Во второй главе показано применение выявленных методов на примере нефтегазовой компании «Роснефть». Третья глава посвящена сравнительному анализу исследуемых методик прогнозирования и связи прогнозных значений денежных потоков с оценкой бизнеса.

Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

В первой главе будут рассмотрены основные понятия, затрагивающие денежные потоки предприятия и управление денежными потоками. Для реализации исследования будет предложена классификация методов прогнозирования денежных потоков предприятия, из которой в конце главы будут выбраны основные методы прогнозирования денежных потоков, которые будут проанализированы в следующих главах.

1.1. Сущность, понятие и принципы формирования денежных потоков

Теория и разработка денежных потоков корпораций появилась в пятидесятые годы XX века в США. Труды зарубежных экономистов можно найти как в оригинале, так и на русском языке. В них рассмотрены определение, оценка и анализ денежных потоков предприятия. За последние десять лет данные проблемы отражаются в работах российских экономистов. Но объём цельных исследований, посвящённых прогнозированию денежных потоков крайне мал. Среди известных ученых-экономистов, которые затрагивали тему денежных потоков, встречаются такие имена, как: Дж.К.Ван Хорн, Л.А. Бернст, К. Хитчинг, Д. Стоун, Т.В. Теплова, А.Д. Шеремет, В.П. Привалов и другие авторы.

Предприятие осуществляет финансовые операции путём создания при этом определённого движения денежных средств, в форме поступлений и расходов.

Указанный выше процесс движения финансовых ресурсов является непрерывным во времени.

Есть множество определений денежных потоков согласно многим учёным-экономистам и международным стандартам финансовой отчетности, поэтому будем использовать наиболее удобное из них понятие. Таким образом, денежные потоки организации - это приток и отток денежных средств за определённый промежуток времени.

В зависимости от видов деятельности денежные потоки обычно разделяют на три вида: денежные потоки от операционной, финансовой и инвестиционной деятельности.

В данной работе будут строиться прогнозы преимущественно для денежных потоков от операционной деятельности. Операционный денежный поток (ОПФ) включает в себя выручку, себестоимость производства, с учетом налогов, затратами на реализацию и администрирование, инвестициями в оборотный капитал.

Грамотное распределение денежных потоков в производстве играет важную роль во всех аспектах деятельности предприятия.

Правильное управление финансовыми потоками предприятия обеспечивает устойчивое бюджетное равновесие и обеспечивает наличие свободных денежных средств необходимых для нормального функционирования и развития. Для этого необходимо четкое соблюдение и прогнозирование в течение заданного периода времени доходной и расходной части бюджета (финансов) предприятия.

Учитывая данные факты можно сформулировать основные принципы рационального распределения финансовых потоков предприятия:

1. Организация финансовых потоков является важнейшей составляющей финансового благополучия необходимого для высоких показателей деятельности предприятия.
2. Финансовые потоки являются залогом стратегически правильного развития предприятия. Ухудшение или улучшение финансовой стабильности предприятия зависят от количества, объема и разносторонности потоков финансовых средств в бюджете конкретного предприятия в периоде определенного времени.
3. Правильно спланированные финансовые потоки обеспечивают устойчиво-стабильное развитие предприятия. Срыв в бюджетном процессе (поступление, перечисление денежных средств) играет неизменно негативную роль при формировании производственных запасов товарно-материальных средств, производительность труда, реализации продукции и т.д. Вместе с тем грамотно сформированы денежные потоки обеспечивают ускорение роста производства, внедрение новых технологий и общее развитие.
4. Наличие свободных финансовых потоков позволяют уйти от использования заемных денежных средств. Эффективное управление собственными ресурсами снижают подвластность развитие предприятия от кредитов (заемного капитала).
5. Финансовые потоки играют важную роль в ускорении оборота бюджета организации, что ведет к ускорению производства а также снижают накладные расходы в производственной деятельности организации. Что в свою очередь неизменно ведет к увеличению суммы прибыли, повышению инвестиционной привлекательности и увеличению ликвидности активов предприятия.
6. Правильная организация бюджета предприятия исключают риски кризиса неплатежеспособности.
7. Правильная организация финансовых потоков с целью высвобождения денежных средств позволяют предприятию получать дополнительную

прибыль от их использования (осуществление финансового инвестирования).

Анализируя данные факты можно сделать вывод о наличии следующих принципов при управлении финансовыми потоками (Рис. 1):

- информативной достоверности;
- обеспечение эффективности;
- обеспечение ликвидности;
- обеспечение сбалансированности.



Рис. 1. Принципы управления денежными потоками²

1. Принцип информативной достоверности подразумевает формирование базы данных по финансовым потокам и отчетности предприятия за определенный период времени. При этом должностные лица предприятия несут персональную ответственность за правдивость, достоверность сформированной и представленной информации.

² Кузнецова И.Д. Управление денежными потоками предприятия. Иваново: ИГХТУ, 2008

2. Принцип обеспечения эффективности. У предприятий денежные потоки осуществляются неравномерно приходом и расходом денежных средств в рамках временных периодов, при этом формируются свободные денежные средства предприятия, которые в свою очередь приобретают характер непроизводительных активов (до востребования их использования в производстве), их стоимость уменьшается по разным причинам, в том числе инфляция. Эффективность процесса управления денежными потоками и их реализация определяется в назначении продуктивного использования путем финансовых инвестиций организации.

3. Принцип обеспечения ликвидности. Дефицит денежных средств предприятия влияет на его платежеспособность, который возникает в результате неравномерности видов денежных потоков. На весь заданный период финансово-хозяйственной деятельности возникает необходимость в обеспечении высокого уровня ликвидности в управлении денежными потоками. При исследовании положительного и отрицательного результата денежных потоков по выбранным временным периодам происходит реализация принципа обеспечения ликвидности.

4. Принцип обеспечения сбалансированности. В организации управление денежными средствами имеет много видов и разновидностей. Для единых целей и задач управления необходимо гарантировать согласованность денежных потоков по объемам, видам, временным интервалам и другим характеристикам. Реализация этого принципа связана с реструктуризацией денежных потоков при управленческом процессе организации. Факторы управления денежными потоками подразделяются на внешние и внутренние.

1.2. Понятие краткосрочного и долгосрочного прогнозирования

Определение промежутка времени, во время которого наблюдается самый высокий рост фирмы – одна из самых сложных задач прогнозирования. Существует ряд факторов, которые влияют на сохранение высокого роста фирмы, среди них:

- Размер фирмы;
- Существующий темп роста фирмы;
- Конкурентоспособность фирмы.

Для финансового менеджера важно понимать, какие средства предприятие получит и отдаст в разрезе каждого дня, недели, месяца, года и нескольких лет. В зависимости от времени планируемого прогноза различают различные способы его получения. Например, если менеджеру необходимо узнать денежные потоки в разрезе каждого дня или недели, то для прогноза достаточно применить непрямой метод прогнозирования денежного потока, для построения прогноза можно взаимодействовать с другими отделами корпорации и каждую неделю составлять график платежей, макет которого был разработан в работе, представлен ниже в таблице 1.

Таблица 1.

График платежей

Название отдела компании	11.01.2014	12.01.2014	13.01.2014	14.01.2014	15.01.2014
Платежи					
Поступления					

Для среднесрочного и долгосрочного прогнозирования данная методика не подойдёт, поскольку большинство отделов корпорации обычно не могут назвать точные цифры платежей сроком более недели.

Для долгосрочных прогнозов, а именно на месяц, на год и несколько лет потребуется более сложные расчеты, которые будут рассмотрены в следующих частях выпускной квалификационной работы.

1.3. Методы прогнозирования денежных потоков предприятия

По подсчетам ученых в сфере бизнеса имеет место более 150 разных методов прогнозирования. Нужно отметить, что находят свое применение только 15-20 методов. Существует много источников в которых представлены многообразие классификационных принципов способов прогнозирования.

По классификации к первому способу метода прогнозирования можно отнести оценку степени формализации. Она со всех сторон захватывает прогностические способы. Второе место присваивается общему принципу действия метода прогнозирования. К третьему есть возможность причислить средство получения информации по прогнозу.

Дадим определение методу и методу экономического прогнозирования.

Они включают в себя множество приемов и способов мышления, которые необходимы для анализа ретроспективных данных, внешних и внутренних связей прогноза по предприятию. На основе их измерений в рамках рассматриваемого периода или процесса делаются выводы необходимой правдивости относительно будущего развития предприятия.

Из огромного количества способов и различных методик прогнозирования денежных потоков предприятия, выделим наиболее часто встречающуюся классификацию, методы из которой будут использованы в

дальнейшем исследовании и построении прогнозных значений, представленных на Рис. 2.



Рис. 2. Классификация основных методов прогнозирования³

Наличие и эффективность использования финансовых ресурсов оказывает влияние на результаты хозяйственной деятельности предприятия, поэтому они являются неотъемлемой частью любой организации. Финансы имеют первостепенное значение в деятельности предприятий, поскольку они участвуют во всём жизненном цикле предприятия – от зарождения до банкротства.

По результатам о финансовой деятельности организации судят о её состоянии и эффективности её работы. Прогнозирование является одним из способов анализа эффективности работы и способствует исследованию производства с разных сторон. Построение финансовых показателей и параметров является одним из ключевых составляющих прогноза, но результаты прогнозов могут варьироваться в зависимости от экспертной оценки предполагаемых финансовых показателей и тенденций.

³ Громова Н.М., Громова Н.И. Основы экономического прогнозирования. М: АкадемияЕстествознания . 2006.

В отчете прогноза потоков денежных средств отражаются будущие сделки за определённый период, выраженные в поступлении и расходовании денежных средств.

Результат прогноза даёт возможность предсказать излишек или дефицит денежных средств еще до их появления и при необходимости провести корректировку поведения предприятия.

При возникновении непредвиденных обстоятельств в финансовом году, которые требуют неотлагательного изменения плановых показателей, отвечающих текущим обязательствам. Требуемые новые показатели-прогнозы рассчитываются в зависимости от финансового положения корпорации.

Контроль притока и оттока денежных средств осуществляется путём тщательного и точного отражения их появления и их движения. Методы прогноза включают в себя следующие процедуры:

1. Прогнозирование притока денежных средств за определённые промежутки времени;
2. Прогнозирование оттока денежных средств за определённые промежутки времени
3. Вычисление чистого денежного потока;
4. Нахождение необходимой потребности в финансировании.

1.4. Выбор методов прогнозирования денежных потоков

На сегодняшний день создано и продолжает создаваться огромное множество методов и моделей экономического прогнозирования, поэтому

остановимся на основных из них, которые были бы самыми оптимальными для применения на предприятии. Для удобства понятийного аппарата в таблицу 2 вынесены причины отбора исследуемых методов из всех рассматриваемых экономического прогнозирования. Более подробно будут рассмотрены методики и алгоритмы, расчет которых производился для нефтегазовой компании «Роснефть».

Таблица 2.

Методы, которые не рассматриваются в работе

Название Метода	Причины отбора
Метод экспертных оценок	Отсутствие выявленной проблемы, в которой эксперты могли бы помочь. Субъективность мнений
Метод нейронных сетей	Сложный расчет для применения в обычной фирме или корпорации
Метод средней взвешенной	Подходит для построения экспресс – прогнозов
Метод коэффициентов	Подходит для построения экспресс прогнозов на неделю, месяц, квартал или несколько лет
Метод экстраполяции	Подходит для определения тренда, популярный при экономическом прогнозировании
Метод скользящей средней	Подходит для экспресс прогнозов
1	2

1	2
Метод экспоненциального сглаживания	В итоге прогнозирует 3 значения для одной величины, поэтому можно найти среднее для точности
Метод построения множественной модели регрессии	Выявление факторов, влияющих на величину денежных потоков

Рассмотрим краткую характеристику методов, которые не были применены в данном исследовании:

1. Метод экспертных оценок.

Эксперты выявляют проблемы, по которым впоследствии принимаются решения или делают выбор. Метод экспертных оценок включается в одну из безграничных областей теории принятия решений. По классификации сложности проблемы, ее современности, нехватки необходимой информации, невозможности построения математической формы решения задачи возникает необходимость к привлечению специалистов, обладающих знаниями в данной области. По решению экспертов задач, аргументации, формирование количественной оценки, обработка последних формальных методов получили название метода экспертных оценок

2. Метод нейронных сетей

Для экспертов возможен способ применения средства технического прогнозирования или нейронных сетей для прогноза конъюнктуры. Сами нейронные сети относятся к модели обработки элементов их взаимная связка и впоследствии как одно из средств запоминания информации.

Нейронные сети подразделяются на 2 класса: однослойные и многослойные Модель Хопфилда относится к однослойным .К многослойной

сети подводятся входные ,выходные ,с которых снимается ответ и скрытые слои которые учувствуют в обработке. Список отдельных областей, где возникает необходимость в решении поставленных задач включает в себя экономику и бизнес : прогнозирование временных кодов (цен на сырьё, объемы продаж и т.д.), оценивается риски не возврата кредитов, банкротств, выявление достойных и недостойных компаний, оптимизация товарных и денежных потоков.

Для дальнейшего анализа проблемы прогнозирования денежных потоков понадобятся более подробное описание методов для понятия работы моделирующих аппаратов.

1.3.1. Метод средних взвешенных

Метод основан на определении прогноза данных с использованием среднего арифметического, взвешенного для данных предшествующих периодов. В этом случае наибольшим весом наделяются периоды более близкие к прогнозируемому и такие же периоды времени прошедших лет (учет сезонности)

Для расчета данного прогноза потребуется знание фактических показателей за последние несколько периодов. Тем периодам, которые по значению наиболее далеки от прогнозируемого присваиваются самые маленькие веса. После этого находится сумма всех значений прогнозируемого показателя за периоды и делится на сумму весов. Для удобства расчета легче использовать составленную в ходе исследования таблицу 3.

Таблица 3.

Расчет методом средних взвешенных

Наименование показателя	T	t-1	t-2	t-3	$\sum x$
Вес					
Поступления					
Взвешенные поступления					
Прогноз	$\frac{\sum(\text{взв. поступления})}{\sum(\text{вес})}$				

1.3.2. Метод коэффициентов

Данный метод широко используется в практике крупных публичных компаний западных стран, при публикации отчетности предприятий. Заключается он в том, что текущее значение показателей умножается на рассчитанный заранее коэффициент. Чтобы рассчитать нужный коэффициент и построить прогноз требуются значения промежуточных показателей, таких как, например коэффициенты оборачиваемости, которые позволяют в дальнейшем спрогнозировать будущую дебиторскую и кредиторскую задолженности. В представленных таблицах 4 и 5 указаны необходимые для вычисления формулы.

Таблица 4.

Формулы, используемые для расчета

Тип коэффициента	Расчет	Описание
1	2	3

1	2	3
Процентное изменение за период	$\frac{A_{t+1} - A_t}{A_t}$	Показывает насколько % изменяется значение от одного периода к другому (выручка, зарплата, рента)
Коэффициент соотношения показателей баланса	$\frac{\text{Производный показатель}}{\text{Базовый показатель}}$	Считает процент от базовых показателей (% себестоимости от выручки, % общих расходов от зарплаты)
Коэффициенты оборачиваемости	DPO DSO DPI	Используются для анализа эффективности работы предприятия и прогноза

Для применения данной методики так же понадобится знание формул коэффициентов оборачиваемости. (Табл.5)

Таблица 5 .

Описание формул коэффициентов оборачиваемости

Тип коэффициента оборачиваемости	Формула	Описание
DSO (Days' sales outstanding)-коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности в днях	$\frac{\text{ДЗ} * n}{\text{Выручка}}$	Характеризует средний период времени, в течение которого средства от покупателей поступают на расчетные счета предприятия
DPO (Days' payable outstanding)-коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности в днях	$\frac{\text{КЗ} * n}{\text{Себестоимость}}$	Характеризует средний период времени, в течение которого компания оплачивает кредиторскую задолженность
DSI (Days' sales in inventory) –коэффициент оборачиваемости инвентаризации в днях	$\frac{\text{МПЗ} * n}{\text{Себестоимость}}$	Характеризует средний период времени, в течение которого инвентарь превращается продажи

1.3.3. Метод экстраполяции

Данный метод основан на выявлении будущих тенденций и трендов, на основе наблюдавшихся тенденций в прошлом. Для экстраполяции характерны следующие допущения: развитие явления может быть охарактеризовано трендом и общие условия, определяющие тренд, не претерпят существенных изменений в будущем.

Для простейшей операции экстраполяции характерна следующая форма зависимости в общем виде:

$$\widehat{Y}_{t+m} = f(y_t), \quad (1.1.)$$

где:

\widehat{Y}_{t+m} - значение уровня, которое экстраполируется;

m – период упреждения;

y_t – базовый уровень экстраполяции.

Период упреждения – это такой отрезок времени, который располагается от периода с последними статистическими данными об объекте до прогнозируемого периода.

Часто при методе экстраполяции используются простые однофакторные функции, при которых прогнозируемое значение зависит от одного факторного признака.

Для экономического и научно-технического построения прогноза характерно использование одного главного фактора-аргумента - времени.

Известно, что на величину прогнозируемого показателя влияет не только время, но и многие другие факторы, но и они со временем

изменяются. Поэтому величину времени можно рассматривать как интеграл суммы всех факторных признаков.

Одним из наиболее простых методов экономического прогнозирования является выявления тренда и его экстраполяция. Данная тенденция описывает процесс изменения исследуемой величины за определённый промежуток времени и исключает сезонные колебания. Для нахождения тренда аппроксимирую фактические уровни временного ряда выбранной математической функцией.

Для построения прогнозного значения в работе будут использоваться 2 вида функций: степенной полином и степенная функция. Это сделано потому, что степенной полином описывает любые изменения значений прогнозируемой величины от значений времени. Функцию степенного полинома, которая будет использоваться для дальнейшего построения прогноза:

$$Y = a_0 + a_1t + a_2t^2 \quad (1.2.)$$

Так же для построения прогноза будет использоваться степенная функция, которую вы можете увидеть ниже.

$$Y = a_0t^{a_1} \quad (1.3.)$$

1.3.4. Метод скользящей средней

Одним из способов подсчетов денежных потоков является метод скользящей средней. В основу расчета и интерпретации скользящих средних взято само определение скользящей средней это средняя стоимость какого-нибудь продукта за определенный период. Сам период расчета выбирается на усмотрение аналитика.

Скользящее среднее используется для наблюдения за скачками цены на сырье и материалы. Инвесторы быстро скупают ценные бумаги, если они в цене поднимаются выше среднего и продают если наоборот. На Рис. 3 взят за образец дневное скользящее среднее цен закрытия акций компании.



Рис. 3. Дневное скользящее среднее цен закрытий акций компании⁴

Достоинство такой системы с помощью скользящего среднего она позволяет играть в направлении текущего финансового положения организации.

1.3.5. Метод экспоненциального сглаживания

Данный метод основан на методе средней взвешенной и методе скользящей средней. От средневзвешенной он взял веса, а от скользящей средней - сглаживание значения, чтобы в прогнозируемом периоде не было выбросов. Он может использоваться как для построения краткосрочных прогнозов, так и для построения долгосрочных прогнозов величины. и может быть отработан до автоматизма чтобы скорректировать полученный прогноз..

При этом методе учитываются все предшествующие фактические данные - предыдущее учитывается с большим весом, предшествующее ему - с меньшим, самое раннее наблюдение влияет на результат с более маленьким статистическим весом.

⁴ Акелис С.Б. Технический анализ от А до Я. – М. –Евро, 366 с.

Сам алгоритм расчета основан на трех величинах для любого ряда i : фактическое значение A_i в данной точке ряда i , прогноз в точке ряда F_i заданное значение коэффициент сглаживания, равен W , является постоянным по всему ряду.

Прогнозное значение можно записать формулой:

$$F_{i+1} = W * A_i + (1 - W)F_i, \quad (1.4.)$$

где:

F_{i+1} – будущее значение;

W – коэффициент сглаживания;

A_i – фактическое название показателя;

F_i – прошлое значение.

1.3.6. Метод построения множественной модели регрессии

Стандартный вид регрессии – это функция, где на зависимую переменную оказывают влияние различные факторы.

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_M; \beta) + \varepsilon, \quad (1.5.)$$

где:

Y — эндогенная переменная;

$f(\cdot)$ — функциональная взаимосвязь;

M — количество экзогенных переменных;

X_j — j -ая экзогенная переменная, $j = 1, M$;

β — вектор неизвестных параметров;

ε — случайная переменная.

В случае неизвестной функциональной взаимосвязи эндогенной и экзогенных переменных возникает также и задача подбора формы модели (линейная, квадратичная, логарифмическая и т.д.).

Для проверки построенной регрессии используется коэффициент детерминации, который характеризует степень связи зависимой переменной с факторами, влияющими на неё. В зависимости от значений данного показателя можно оценить силу связи факторов с зависимой переменной.

Таблица 5.

Зависимость значения коэффициента детерминации и силы связи

Значение R^2	Сила связи
0.1–0.3	Слабая
0.3–0.5	Умеренная
0.5–0.7	Заметная
0.7–0.9	Высокая
0.9–0.99	Весьма высокая

Следующим этапом является проверка значимости коэффициентов регрессии β_0, β_1 и β_2 . Это можно проверить по показателю Р-значения, которые меньше заданного уровня значимости $\alpha = 0,05$. Другой распространённый способ проверки значимости коэффициентов это проверка попадая их в доверительный

Далее слудует провести различные тесты для проверки качества модели: тесты на выявление проблемы гетероскедастичности (тест Уйта, Бройша-Пагана), проблемы мультиколлинеарности, ошибки спецификации и др.

Для построения прогноза с помощью модели регрессии будут использоваться прогнозируемы аналитиками данные оказывающих влияние факторов на прогнозируемый период или прогнозные значения, построенные с помощью Excel.

Выводы по главе 1

В данной главе были рассмотрены следующие методы прогнозирования денежных потоков предприятия:

- Метод экспертных оценок;
- Метод нейронных сетей;
- Метод средней взвешенной;
- Метод коэффициентов;
- Метод экстраполяции;
- Метод скользящей средней;
- Метод экспоненциального сглаживания;
- Метод построения множественной модели регрессии

Для дальнейшего исследования были выбраны все методы, кроме метода нейронных сетей и экспертных оценок, поскольку они требуют специфических знаний и могут быть проанализированы в следующих исследованиях.

Глава 2. АПРОБАЦИЯ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОАО «НК «РОСНЕФТЬ»

Как было отмечено в докладе Президента РФ В.В. Путина «Целый ряд отраслей, включая несырьевые, проявляет высокую инвестиционную активность. Показателен и тот факт, что в 2013 году в Россию поступило почти 64 миллиарда долларов прямых инвестиций, а с учётом сделки «Роснефть» – ТНК–BP – почти 80 миллиардов долларов. Это лучший результат за последние 5 лет. По зарубежным оценкам, Россия вышла на третье место в мире по объёму привлечения прямых иностранных инвестиций, отмечу также роль Российского фонда прямых инвестиций в выстраивании стратегических альянсов с зарубежными инвесторами.»⁵

Приведём, в качестве примера актуальности данной проблемы, функционирование самой крупной российской и мировой открытой нефтегазовой компании ОАО «НК «Роснефть», которая является лидером российской нефтегазовой отрасли и находится в списке стратегических предприятий России. Главным акционером, которому принадлежит порядка 69,5% акций, является компания ОАО «РОСНЕФТЕГАЗ», чьи акции, в свою очередь, на 100 процентов принадлежат государству. Следующим, по величине, акционером является компания BP с 19,75%, оставшиеся 10,75% акций находятся в свободном обращении.

В постановлении Российского правительства от 1995 года декларировалось преобразование «Роснефть» в ОАО «НК «Роснефть». После преобразования, «НК «Роснефть» становится одной из последних, со времен приватизации, последующей за распадом Советского Союза, вертикально интегрированных акционерных нефтегазовых компаний.

⁵ Портал президент России. Петербургский экономический форум. URL: <http://www.kremlin.ru/news/21080> (дата обращения - 20.05.2014)

В условиях современной конъюнктуры рынка технологическое развитие является одним из важнейших факторов развития конкурентоспособной компании, данное высказывание актуально и для нефтяных компаний. Технологическое лидерство подкрепляется инновационной деятельностью, заключающейся в использовании новейшего оборудования, внедрении современных технологий, использование передового, позитивного опыта, а так же в улучшении качества управления и непрерывном повышении уровня компетенции специалистов, работающих в компании. Компания «Роснефть», проанализировав данные тенденции развития игроков нефтегазового сектора, осознала необходимость инноваций и инновационного пути развития, и пошла путём накопления научного потенциала, в тесном сотрудничестве с ВУЗами и отраслевыми НИИ, а так же различными предприятиями отрасли

В настоящий момент компания «Роснефть» является лидером российского рынка по добыче нефти, добывая более 20% нефти от всех объёмов добычи по России. В качестве поставщика нефти для рядового потребителя, с помощью автозаправочных станций, компания находится на втором месте.

Являясь стратегическим предприятием Российской Федерации, компания, по основным видам деятельности, разделяется на добычу нефти и газа, производство нефтегазовых продуктов и продажу произведённой продукции.

Важнейшей концепцией развития НК «Роснефть» является программа инновационного развития. Инновации затрагивают: производственную базу, технологии, точнее их создание и внедрение, для решения производственных задач, например увеличение коэффициента извлечения, при добыче нефти, увеличение использование попутного газа, увеличение глубины переработки нефти, эффективное разработка шельфовых месторождений, повышение

энергоэффективности, минимизация затрат и обеспечение промышленной и экологической безопасности. При внедрении программы инновационного развития, руководством «Роснефть» была поставлена задача обеспечения достижения стратегических целей предприятий и ответов на глобальные вызовы, стоящие перед ней.

С учётом реструктуризации, компания, как юридическое лицо, ведёт финансовую отчётность с 2006 года. При расчёте показателей была использована отчётность компании, опубликованная в открытых источниках СМИ, а так же на официальных сайтах компании, где данные представлены в виде, соответствующему действующему законодательству Российской Федерации.

Проанализируем исходные данные в соответствии с предлагаемым математическим аппаратом:

2.1. Применение метода средних взвешенных

Прогноз будет строиться для трёх элементов денежных потоков, а именно: выручки налога и чистой прибыли. Для построения прогноза с помощью рассматриваемого метода следует выявить тенденции соотношения и изменения по кварталам для каждого из показателей

Как видно на Рис.6 самые высокие показатели выручки во втором и третьем кварталах, поэтому для них возьмём одинаковые веса. Нам необходимо спрогнозировать первый, поэтому для него возьмем самый большой вес.

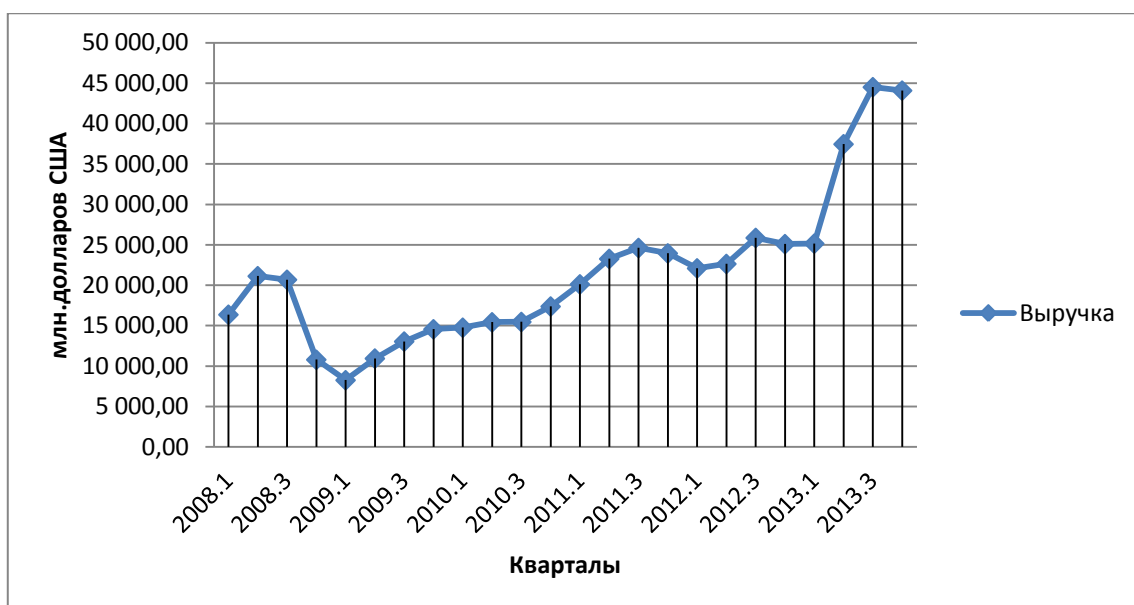


Рис. 6. Динамика выручки ОАО «НК Роснефть» по кварталам

Рис.7 показывает, что самая большая чистая прибыль наблюдается в 4 квартале, а самая маленькая во втором квартале. Первый и третий квартал характеризуется примерно одинаковыми весами.

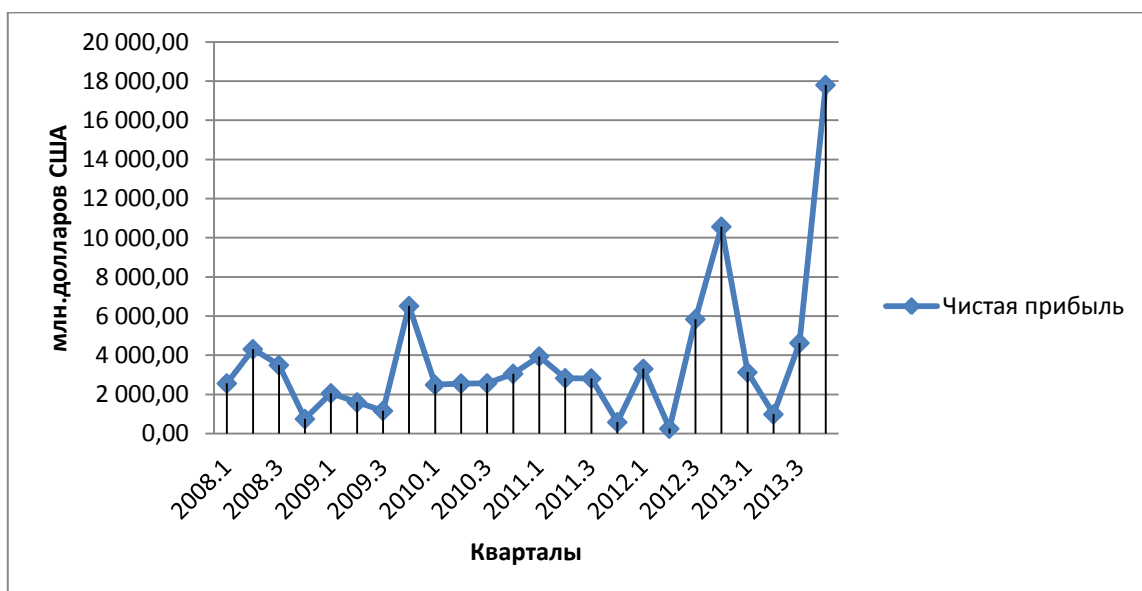


Рис. 7. Динамика чистой прибыли по кварталам ОАО «НК «Роснефть»

На Рис.8 самые большие суммы по налогам наблюдаются во втором и третьем квартале, что взаимосвязано с динамикой выручки. Первый квартал характеризуется наименьшей долей уплаты налогов.

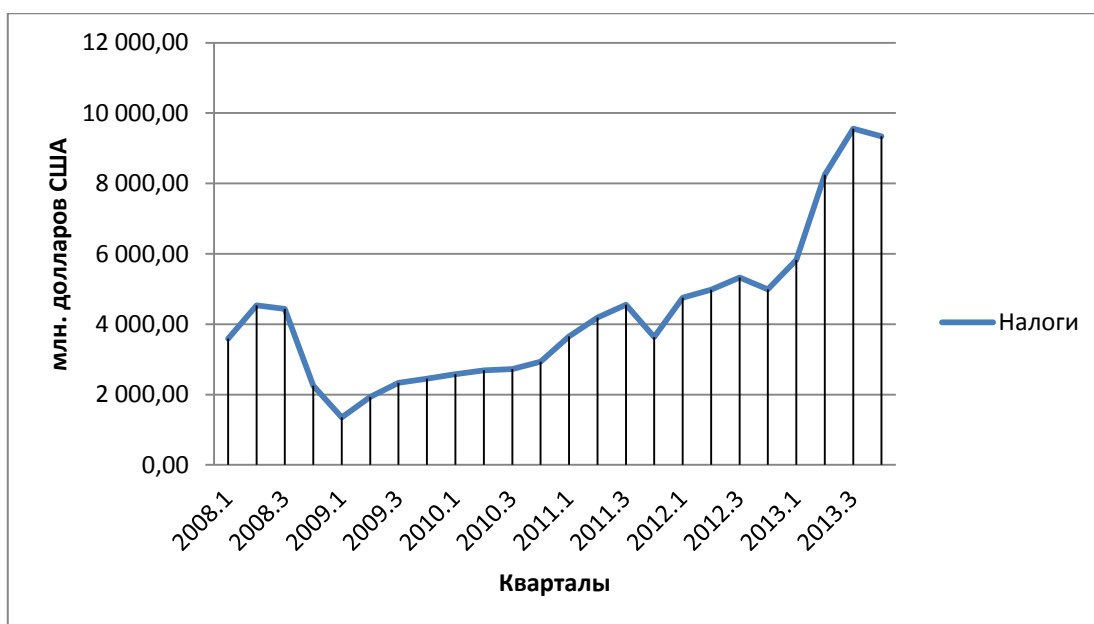


Рис. 8. Динамика налогов по кварталам ОАО «НК «Роснефть»

При использовании метода коэффициентов прогнозирование производится не с помощью расчёта среднего значения, а с помощью среднего с весами, где веса являются корректирующими параметрами. Веса высчитываются исходя из априорной оценки значимости различных периодов. В таблице ниже продемонстрировано использование данного метода для расчёта чистой прибыли, выручки и налога, для первого квартала 2014 года, с учётом взвешивания, исходя из удалённости данных по времени.

Для наглядности метода построим прогноз по трём разным показателям денежного потока. В расчете используем данные за последние 3 периода, которые предшествуют текущему значению, и один близкий по значению, чтобы учесть фактор сезонности. Наиболее точный прогноз получился для величины налога. Больше всего отклонение с фактическим значением получили для величины выручки. Отклонение величины чистой прибыли в пределах нормы. На таблице 6 указаны все расчетные показатели.

. Расчет прогноза методом средней взвешенной, млн. долл.

Выручка	1 кв 2013	2 кв 2013	3 кв 2013	4 кв 2013	1кв 2012	Итого
Вес	4	1	3	3	4	15
Поступления	25161,173	37 459,52	44 517,48	44 091,00	22 100,91	173330,08
Взвешенные значения январь	100644,69	37459,52	133552,44	132273	88403,62667	492333,28
Прогноз	32822,219					
Факт	46 750					
RE	30%					
Налог	1 кв 2013	2 кв 2013	3 кв 2013	4 кв 2013	1кв 2012	Итого
Вес	4	1	3	3	4	15
Поступления	5 825,49	8 250,01	9 553,53	9 340,76	4 757,01	37 726,81
Взвешенные значения январь	23301,973	8250,0133	28660,59	28022,28	19028,05333	107262,91
Прогноз	7150,8607					
Факт	6633					
RE	8%					
Чистая прибыль	1 кв 2013	2 кв 2013	3 кв 2013	4 кв 2013	1кв 2012	Итого
Вес	4	1	2	1	4	12
Поступления	3 129,65	987,45	4 629,03	17 799,70	3 309,23	29 855,06
Взвешенные значения январь	12518,613	987,45333	9258,06	17799,7	13236,90667	53800,73333
Прогноз	3586,7156					
Факт	2904					
RE	24%					

2.2. Применение метода коэффициентов

При расчете методом коэффициентов были рассчитаны прогнозные значения для следующих показателей: выручка, себестоимость, зарплата, амортизация, дебиторская и кредиторская задолженности и материально –

производственные запасы. Наиболее точный прогноз был построен для выручки и материально-производственных запасов. Наименее точный прогноз для себестоимости товара. Это можно объяснить тем, что для нефтяных компаний себестоимость варьируется от периода к периоду и на неё влияет множество факторов, например как открытие новых скважин или использование старых, поэтому величина себестоимости сложна для прогноза и планирования на предприятии в нефтегазовой области. Все рассчитанные показатели представлены в таблице 7.

Таблица 7.

Расчет прогноза методом коэффициентов, млн. долл.

Показатель	2008.1	2008.2	2008.3	N	2013.3	2013.4	Прогноз	Факт	RE
Выручка	16368,0	21134,00	20690,00	-	44517,48	44091,00	53874,49	46750	10%
Себестоимость	11529,83	7288,39	11793,54	-	45692,47	26421,94	48852,75	35129,6	28%
Валовая прибыль	4838,17	13845,61	8896,46	-	-1174,99	17669,06	5021,73		
Зарплата	1020,00	1086,00	1153,00	-	3250,17	3951,86	5241,20	3960,0	24%
Амортизация	954,00	1076,00	1051,00	-	3578,47	4376,44	5220,21	4125,0	21%
Изменение выручки	29%	-2%	-48%	-	-1%	22%			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
% себестоимости от выручки	70%	34%	57%	-	103%	60%	91%		
Изменение зарплаты	6%	6%	14%	-	22%	33%			
ДЗ	8238,00	8961,00	7960,00	-	14609,35	13553,90	22868,39	17259,00	25%
МПЗ	2116,00	2354,00	2290,00	-	6697,32	6597,32	7770,82	7326,00	6%
КЗ	4307,00	4741,00	4590,00	-	10604,09	15938,08	9545,43	11484,00	20%
DSO	45,30	38,16	34,63	-	29,54	27,67	38,20		
DPO	33,62	58,54	35,03	-	20,89	54,29	33,12		
DSI	16,52	29,07	17,48	-	13,19	22,47	17,59		

2.3. Применение метода экстраполяции

Перед тем, чтобы построить прогноз методом экстраполяции, необходимо выявить зависимость или тренд значения во времени. Поскольку мы будем предсказывать выручку, то построим в Excel различные функции в

виде тренда для выручки. Результат построения функций можно увидеть на Рис.9.

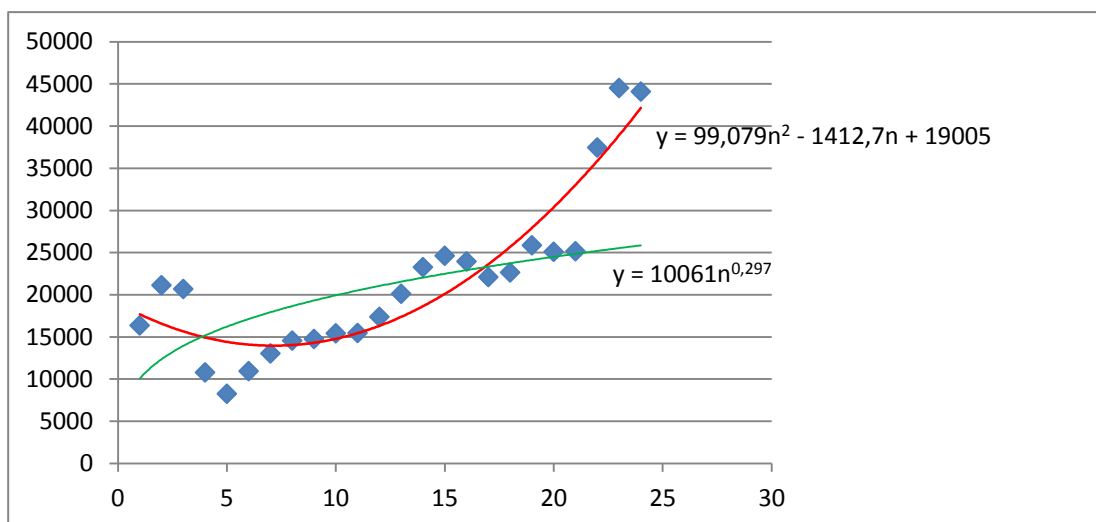


Рис. 9. График тренда для выручки в виде полиномиальной и степенной функции

Самая лучшая зависимость была выявлена при построении полиномиальной и степенной функции, поэтому рассчитаем прогнозные значения выручки экстраполяцией этих двух математических функций. В таблице 8 можно увидеть насколько хорошо построенная модель описывает данные. Поскольку доверительный интервал достаточно большой, то данный метод не подходит для построения долгосрочных прогнозов.

Таблица 8.

Расчет прогнозного значения методом экстраполяции, млн. долл.

	Метод экстраполяции
σ	9431,513637
t_{α} (студент)	2,063898547
n	25
уср	31 52,859178
	Доверительный интервал
Y+	23004,04305
Y-	-51,60564568
	Предсказанное
Y полином	45 611,875
Y степенная	26 171,54321

Как можно видеть на таблице 9, процент ошибки невелик при экстраполяции через полиномиальную функцию. Поэтому данная методика больше подходит для построения прогноза для нефтяной компании «Роснефть».

Таблица 9.

Процент отклонения от факта

RE полином	2%
RE степенная	79%

2.4. Практика использования метода скользящей средней

Метод скользящего среднего широко используется биржевыми аналитиками для построения экспресс прогнозов, но он может быть полезен так же и финансовым менеджерам.

На таблице 10 приведён пример расчета методом скользящей средней для показателя выручки за 4 периода.

Таблица 10.

Пример расчета методом скользящей средней

Метод скользящей средней	Выручка		
y1	24091,41	CP(y1;y2)	24978
y2	25864,6	CP(y2;y3)	27107,75
y3	28350,91	CP(y3;y4)	29609,66
y4	30868,41		

Метод скользящего среднего предполагает выбор периода сглаживания. На рис.10 изображены линии тренда при высчитывании скользящего среднего по три и пять периодов.

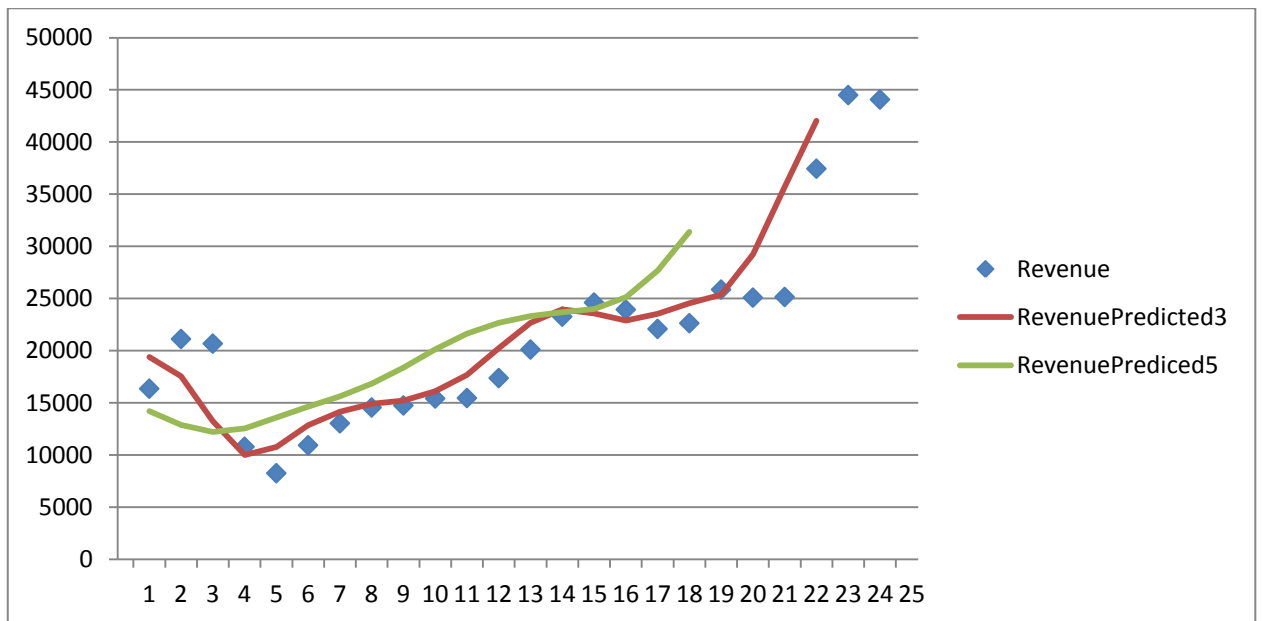


Рис. 10. Линия тренда выручки, выявленная методом скользящей средней

Поскольку линия тренда, описывающая значения среднего по три периода выявляет наиболее точную тенденцию, то рассчитаем прогнозное значения выручки на первый квартал 2014 года данной методикой.

Таблица 11.

Расчет прогнозного значения выручки, млн. долл.

Период	Revenue	Revenue Скользящие средние для 3	Revenue Скользящие средние для 5
2008.1	16368		
2008.2	21134	19397,33	
2008.3	20690	17541	14189,132
2008.4	10799	13251	12880,466
2009.1	8264	10003,33	12197,332
2009.2	10947	10753	12531,066
2009.3	13048	12854	13574,6
2009.4	14567	14125,33	14643,066
2010.1	14761	14919,67	15604,132
2010.2	15431	15221	16831,132
2010.3	15471	16095,33	18382,132
2010.4	17384	17659,33	20128,066
2011.1	20123	20260,33	21620,928
2011.2	23274	22674,67	22669,064
2011.3	24627	23950,67	23324,922
2011.4	23951	23559,64	23697,798
1	2	3	4

1	2	3	4
2012.1	22100,91	22900,01	23983,012
2012.2	22648,11	23539,62	25119,076
2012.3	25869,85	24539,05	27681,618
2012.4	25099,2	25376,74	31378,228
2013.1	25161,17	29239,96	
2013.2	37459,52	35712,72	
2013.3	44517,48	42022,67	
Прогноз	44 091		
Процент ошибки	6%		

Как можно увидеть, процент ошибки достаточно мал для прогнозного значения на 1 период, но это не означает, что данная методика подходит для построения долгосрочных прогнозов.

2.5. Применение метода экспоненциального сглаживания

Для построения прогнозов метод экспоненциального сглаживания, в отличие от метода скользящей средней, требуются веса, которые учитывают все предыдущие учетные периоды – так называемый учет сезонности. Выбор значения весов является чисто субъективным и принимает значение от 0 до 1, поэтому возьмём два различных коэффициента – 0,7 и 0,3. Рассчитанное прогнозные значения для этих двух коэффициентов можно увидеть в таблице 12.

Таблица 12.

Прогнозирование величины выручки методом экспоненциального сглаживания, млн. долл.

Метод экспоненциального сглаживания		$F_{i+1} = k \cdot \text{Revenue} + (1-k) \cdot F_i$	
Дата	Выручка	Прогноз при $k=0,7$	Прогноз при $k=0,3$
2008.1	16368	16368	16368
2008.2	21134	19704,2	17797,8
1	2	3	4

1	2	3	4
2008.3	20690	16369	18665,46
2008.4	10799	12470	16305,522
2009.1	8264	16370	13893,0654
2009.2	10947	12573,9	13009,24578
2009.3	13048	16371	13020,87205
2009.4	14567	15108,2	13484,71043
2010.1	14761	16372	13867,5973
2010.2	15431	15713,3	14336,61811
2010.3	15471	16373	14676,93268
2010.4	17384	17080,7	15489,05287
2011.1	20123	16374	16879,23701
2011.2	23274	21204	18797,66591
2011.3	24627	16375	20546,46614
2011.4	23951	21678,2	21567,8263
2012.1	22100,90667	16376	21727,75041
2012.2	22648,11333	20766,47933	22003,85928
2012.3	25869,84667	16377	23163,6555
2012.4	25099,2	22482,54	23744,31885
2013.1	25161,17333	16378	24169,37519
2013.2	37459,52	31135,064	28156,41864
2013.3	44517,48	16379	33064,73705
2013.4	44091	35777,4	36372,61593
Прогноз 2014.1		42661,5325	39144,39365
Отклонение		10%	19%

Из таблицы становится понятно, что прогнозное значение при коэффициенте равным 0,7 получилось наиболее точным. Поэтому субъективный подход играет достаточно большую роль, что может сказаться на качестве прогноза. Для описания данных построим графики функций для этих двух коэффициентов. Данные графики представлены на рисунке 11. Можно заметить, что тренд для коэффициента равного 0,2 наиболее сглаживает значения выручки, а коэффициент, равный 0,7 представляет собой кривую с острыми углами, что наиболее точно описывает имеющиеся данные.

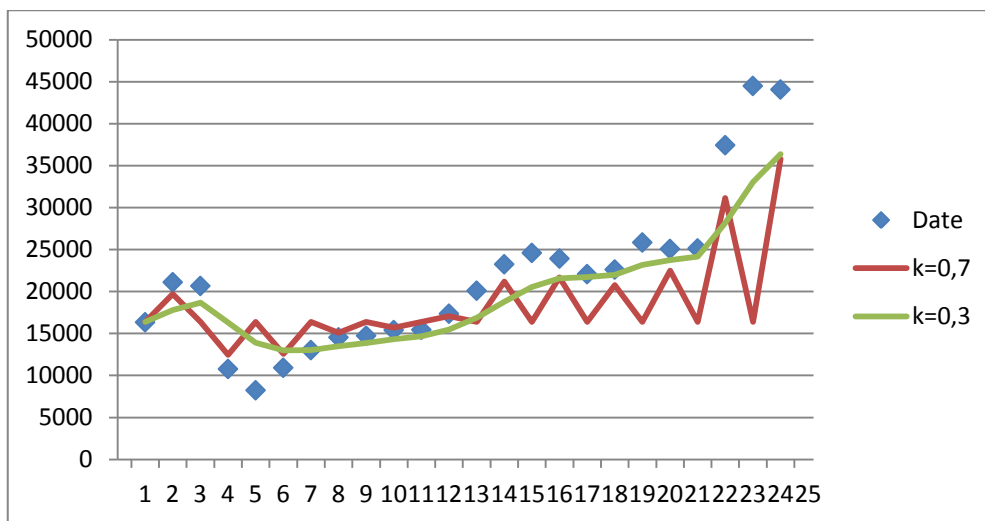


Рис. 11. Тренды выручки при разных коэффициентах

2.6. Практика использования построения множественной модели регрессии

Поскольку стандартная экономическая формула выручки представляет собой выражение цены проданного товара на количество проданного товара, то для того, чтобы выполнить построение уравнения множественной регрессии, где бы выражалась зависимость выручки от факторов, были использованы следующие параметры:

- Цена и количество нефти, где цена на нефть - это динамика цен на нефть марки Urals за кварталы, а количество - это количество проданных баррелей нефти за квартал; взято из ежеквартальной отчетности ОАО « НК Роснефть» с сайта компании;
- Цена и количество газа; где цена на газ - это динамика цен товарных фьючерсов на газ на Нью - Йоркской товарной бирже NYMEX, а количество газа, соответственно – количество проданных галлонов газа за квартал;
- Динамика курса доллара США в среднем по кварталам.

Перед построением модели регрессии следует оценить существующую зависимость факторов от заданной зависимой переменной. Для этого следует построить точечную диаграмму, которая изображена на рисунке. Для построения были использованы данные по цене на нефть и выручке. Очевидно, что зависимость нелинейная, поскольку точки расположились в виде логарифмической, либо экспоненциальной функции. (Рис.12)

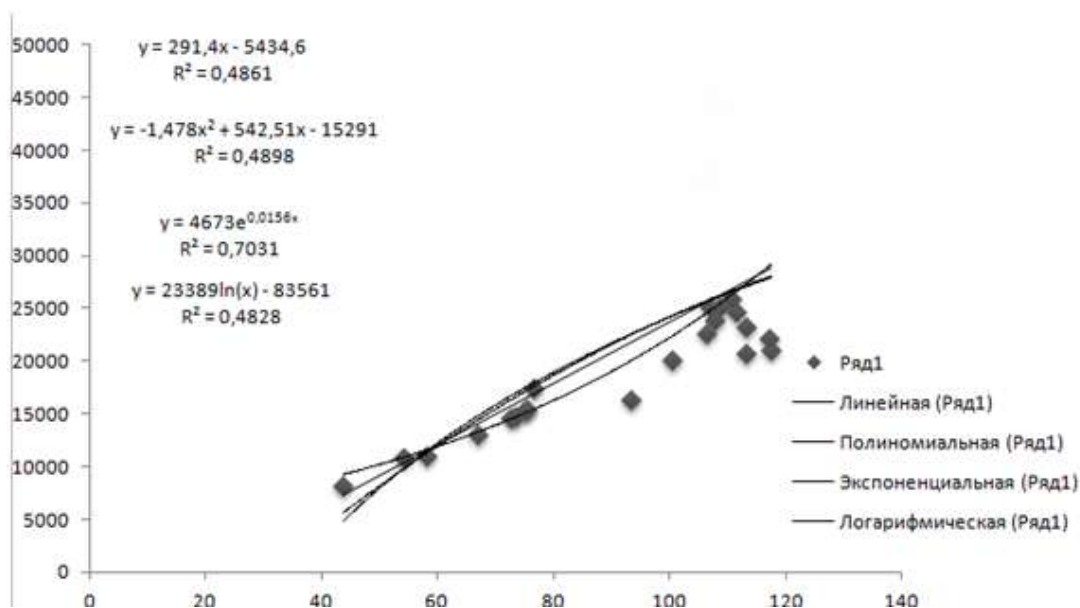


Рис. 12. Точечный график зависимости выручки от цены на нефть

Теперь перейдём непосредственно к построению модели, используя один из известных статистических пакетов Stata. Для построения использовались данные поквартально с 2008 по 2013 год для выручки, цены на нефть(USD/барр.), цены на газ и количества реализованной нефти (барр.). Выборка равна 25 переменным, что для построения эффективной модели регрессии недостаточно, поскольку более точный анализ требует большего количества данных, но для демонстрации работы методики подойдёт.

Для построения модели использовались различные преобразования показателей, такие как логарифм, или возведение в степень, на Рис.12 представлены обобщенные данные о всех переменных.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
date	0				
rev	24	21574.43	9431.514	8264	44517.48
p_gaz	24	4.399583	1.880845	2.12	9.73
p_oil	24	92.68708	22.56504	43.7	117.5
q_gaz	24	3.77625	3.189848	2.19	14.55
q_oil	24	31.56083	8.704139	24.64	53.6
usd	24	29.93375	2.765471	23.62	34.32
lp_gaz	24	1.410967	.3678449	.751416	2.275214
lp_oil	24	4.495094	.2801827	3.777348	4.766438
stp_oil	24	9078.86	3853.84	1909.69	13806.25
sq_oil	24	1068.691	689.5026	607.1296	2872.96
lrev	24	9.894502	.4195387	9.019664	10.70364
lq_oil	24	3.423159	.231116	3.204371	3.981549
lq_gaz	24	1.149534	.5157062	.7839016	2.677591
lusd	24	3.394587	.0976495	3.162094	3.535728
stp_gaz	24	22.74651	22.43924	4.4944	94.67289

Рис. 12. Обобщение данных обо всех переменных

На Рис.13 изображён первичный анализ с помощью МНК - оценок построенной, сделанный автоматически программой.

```
. . reg rev lp_oil lp_gaz lq_oil, r
```

Linear regression

Number of obs = 24
F(3, 20) = 214.84
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.9810
Root MSE = 1395.4

rev	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lp_oil	10424.57	1107.969	9.41	0.000	8113.391 12735.76
lp_gaz	2604.198	655.2862	3.97	0.001	1237.295 3971.101
lq_oil	34023.25	3091.166	11.01	0.000	27575.19 40471.31
_cons	-145426.4	9142.924	-15.91	0.000	-164498.3 -126354.6

Рис. 13. Построение модели регрессии в Stata

Значение множественного коэффициента детерминации $R^2 = 0,981$. Показывает, что 98,1 % общей вариации результативного признака объясняется вариацией факторных признаков – логарифмом цены на нефть и газ и логарифмом количества реализованной нефти. Значит выбранные факторы существенно влияют на прибыль предприятий, что подтверждает правильность их включения в построенную модель.

Рассчитанный уровень значимости коэффициентов $<0,05$ подтверждает значимость R^2

Проблемы мультиколлениарности нет, поскольку R^2 очень высокий. Нет ошибки спецификации. Были протестированы гипотезы на наличие на гетероскедастичности (Link-test (Рис.9), Уайт тест) – проблемы гетероскедастичности не выявлено, следовательно, можно приступать к этапу прогнозирования.

. linktest						
Source	SS	df	MS			
Model	4.0164822	2	2.0082411	Number of obs =	24	
Residual	.031809624	21	.001514744	F(2, 21) =	1325.80	
Total	4.04829183	23	.176012688	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.9921	
				Adj R-squared =	0.9914	
				Root MSE =	.03895	
rev	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_hat	1.487847	.7284793	2.04	0.054	-.0271084	3.002809
_hatsq	-.0246035	.0367261	-0.67	0.510	-.1009796	.0517727
_cons	-2.414182	3.608833	-0.67	0.511	-9.919161	5.090797

Рис.14 Проверка гипотезы на наличие гетероскедастичности

Рассчитанные в Stata коэффициенты регрессии позволяют построить уравнение, выражающие зависимость выручки предприятия от цены на нефть и газ и количества реализованной нефти.

Проведя несколько тестов, в итоге получили данное множественное уравнение регрессии

$$Revenue = 10424,6 \ln P_{oil} + 2604,2 \ln P_{gaz} + 34023,3 \ln Q_{oil} - 145426,4 \quad (2.1.)$$

где:

Revenue- выручка

$\ln P_{gaz}$ - логарифм цены газа

$\ln P_{oil}$ - логарифм цены нефть

$\ln Q_{oil}$ -логарифм количества нефти

После построения модели регрессии появляется задача прогнозирования, которая сводится к тому, чтобы решить данное уравнение с известными значениями факторов. Поскольку, если прогнозировать будущее, факторы, влияющие на зависимую переменную, так же неизвестны, то возьмём прогнозируемые аналитиками величины в прошлом. Для прогноза можно использовать функции Excel типа «ПРЕДСКАЗ» и другие.

Таблица 12.

Расчет прогнозного значения по модели регрессии

2014 1 квартал	Прогнозное значение	Факт	RE
Poil	120,7	106,83	13%
Pgaz	6,17	4,71	24%
Qoil	43,42	21,6	101%
ln(Poil)	4,793308128		
ln(Pgaz)	1,819698838		
ln(Qoil)	3,770920164		
Revenue	37 579,92766	46 750	20%

На таблице 12 видно, что величина количества добываемой нефти сильно завышена, но это не сильно повлияло на точность прогнозного значения.

Выводы по главе 2

Для описания методов прогнозирования денежных потоков предприятия, рассмотренных в первой главе работы, на примере предприятия ОАО «НК «Роснефть» были построены прогнозы элементов денежных потоков на первый квартал 2014 года, с использованием данных отчетности компании в период 2008 - 2013 годов. Была предложена регрессионная модель зависимости выручки компании от рыночных цен на нефть, газ и запланированной реализации нефти.

Глава 3. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ И СТОИМОСТИ КОМПАНИИ

3.1. Сравнение существующих методик

Был проведён анализ существующих методик. Для анализа существующих методик необходимо оценить средний процент отклонения по каждому из методов, который можно увидеть в таблице 13.

Таблица 13.

Процент ошибки применённых методик

Метод	Отклонение
Метод средних взвешенных	20,7%
Метод коэффициентов	19%
Метод экстраполяции	2 %
Метод скользящей средней	6%
Метод экспоненциального сглаживания	15%
Метод построения множественной регрессии	20%

Из результатов приведённой таблицы можно сделать вывод, что большинство рассчитанных показателей (средний процент отклонения) различаются незначительно, в рамках статистической погрешности. Наиболее точные методы в рамках компании нефтяной компании «Роснефть» является метод экстраполяции. Этот метод удобен при построении экспресс

прогнозов и даёт достаточно точные результаты при краткосрочных периодах прогнозирования.

Важной особенностью методов, представленных выше, является наличие параметров для прогнозирования данных, которые существенно влияют на точность оценки прогнозируемых данных.

Тем не менее, несмотря на схожие результаты применения шести методик, для определённого набора данных, существенным образом отличается способы построения прогнозируемого значения. По данным способом методы можно разделить на две группы: с выбором параметра, исходя из экспертного знания, например предсказанной цены на нефть, и с автоматическим выбором параметра, исходя из статистических данных.

К первой категории можно отнести «Метод построения множественной регрессии» и «Метод средних взвешенных», ко второй относится «Метод коэффициентов». С учётом подобной классификации методов, радикально отличается сфера применимости групп методов для решения управленческих задач. Методы второй группы не вариативны и не могут служить построению системы предсказаний, исходя из различных значений параметров. Методы первой группы могут быть использованы для предсказания значений, зависящих от параметра, что, соответственно, позволяет прийти к возможности выбора оптимальной управленческой стратегии при различных вариантах параметров. Рассмотрим более подробно методы первой категории, а так же параметры, влияющие на результативное значение характеристик и возможные управленческие решение, базирующиеся на данных знаниях.

а) Принятие решений в случае применения метода средних взвешенных

Расчёт показателей с использованием данного метода основывается на вычисление арифметического взвешенного, где веса выступают в качестве параметров для модели.

При применении метода, эксперт оценивает вес периодов, исходя из априорных знаний о значимости периода. В качестве примера можно привести взвешивание, при котором наибольший вес присваивается периодам, наименее отдалённым от оцениваемого.

При применении данного метода проблематично сопоставить параметры и результат, а так же создать набор действий для различных параметров.

б) Принятие решений в случае применения метода построения множественной регрессии

Управленческие решения, принятые на основе анализа данных метода построения множественной регрессии основываются на сопоставлении значащих переменных в регрессии и результата. В ходе применения данного метода, была выявлена зависимость прибыли от цены на газ и нефть, а так же на количество нефти.

$$Revenue = 10424,6 \ln P_{oil} + 2604,2 \ln P_{gaz} + 34023,3 \ln Q_{oil} - 145426,4$$

Основным фактором в данной модели является цена и количество нефти.

Рассмотрим три возможных сценария: цена на нефть в 2014 упала и составила 95\$ за баррель, останется прежней, на уровне 107\$ за баррель или возрастет и станет 125\$ за баррель.

Будем считать количество нефти одинаковой для всех трёх случаев, а цену на газ равной прошлогодней.

в) Принятие решений при методе простого скользящего среднего

При анализе данного метода было выявлено два основных недостатка. Первый заключается в том, что вычисление прогнозируемого значения требует хранения большого объема информации. Второй говорит о том, что все периоды имеют одинаковый вес, что противоречит известному

представлению о том, что более близкие периоды к прогнозируемому значению должны иметь больший вес.

При построение прогнозов данным методом фактическое значение всегда меньше прогнозного, если данные имеют тенденцию к монотонному возрастанию, и убывают, если фактическое значение получилось меньше. Вот почему этот метод не помогает построить точных прогнозов и подходит для данных с небольшими случайными отклонениями.

3.2. Рекомендации по улучшению методов

После проведения сравнительного анализа, составим рекомендации по улучшению рассмотренных методов прогнозирования денежных потоков предприятия.

1. Для обеспечения прогнозирования денежных потоков на эффективно-высоком уровне требуется применять методы , учитывающие влияние на данный процесс внешних факторов, к которым можно отнести действия других участников рынка или глобальные экономические события в стране и в мире.

Изучение влияния различных факторов на формирование денежных потоков помогает более качественно определить значение прогнозируемых показателей, заблаговременно оценивать необходимых действий и их последствий, что явно способствует повышению эффективности решений принимаемых руководством компаний. При этом необходимо, чтобы взаимосвязь анализируемых значений давала возможность сравнивать как планируемые, так и фактические показатели исследований. Выявление и установление правильных взаимосвязей анализируемых значений позволяет

вовремя отслеживать появляющиеся несоответствия в планировании денежных потоков и фактической эффективности их организации. Наличие указанной информации позволит руководству компании принимать своевременные и эффективные меры по организации финансовых потоков и конкретных экономических ситуациях.

Для поднятия точности оценки прогнозирования денежных потоков на качественный новый уровень требуется применение методик, адекватно оценивающих влияние внешних факторов на движение денежных средств и позволяющих вписать данные внешние события, как одну из компонент в прогнозирующей модели. Изучение взаимосвязи между денежными потоками и осуществлением мероприятий и событий, позволяет рассчитать ожидаемые значения, связанных с ними показателей, и оценить целесообразность мероприятий и проследить взаимосвязь между показателями и событиями.

Критически важным является возможность установить данные взаимосвязи и для фактических и для прогнозируемых значений. Только в этом случае возможно гарантировать одно из важнейших условий анализа, которое заключается в сопоставлении фактических и прогнозных значений анализируемых показателей, что дает возможность своевременного выявления возникающих отклонений и принятия актуальных мер по регулированию денежных потоков предприятия.

2. Так же для обеспечения наиболее точных прогнозов один из вариантов внедрить комбинированную модель прогнозирования, где удобным в применении методам устанавливаются веса, чем точнее метод, тем больше вес. Так же можно совместить метод экспертных оценок и присвоить ему вес. Используя данный метод, где задействован со статистическими и математическими методами, есть вероятность достижения оптимального результата. Приведём пример данной методики.

Для этого используем все полученные значения по выручке и присваиваем наибольший вес 0,6 величине выручки, спрогнозированной методом экстраполяции, вес 0,3 для метод экстраполяции и вес 0,1 для множественной регрессии.

3.3. Оценка стоимости компании с использованием различных подходов

Одним из наиболее востребованных методов для оценки стоимости компаний является метод дисконтирования денежных потоков. В основе данного метода находится тот факт, что денежные потоки имеют свойство к изменению на протяжении истории наблюдения. Данный факт выражается в методе через расчет изменения денежных потоков с периодом в один год. В целом, метод дисконтирования денежных потоков использует прогноз будущих потоков данной компании, в соответствии с ставкой дисконтирования, являющейся функцией риска ожидаемых денежных потоков (Gordon, 1962).

Расчет стоимости компании, с помощью дисконтирования денежных потоков производится по следующей формуле :

$$PV = \frac{CF_1}{1+R} + \frac{CF_2}{(1+R)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+R)^n} + \frac{FV}{(1+R)^n}, \quad (3.1)$$

где:

PV – текущая стоимость компании;

CF – денежный поток;

FV – стоимость активов в постпрогнозный период;

R – ставка дисконтирования;

n– количество лет прогнозирования.

Метод дисконтирования денежных потоков наиболее актуален, что подтверждено практикой, для компаний, находящихся на стадии развития или роста, что характерно для «молодых» компаний. При использовании методов прогнозирования денежных потоков в компаниях такого типа ожидается, что разница между будущими денежными потоками и настоящими весьма существенна, то есть либо будущие потоки компании значительно варьируются, исходя из идеи развития «молодой» компании, относительно настоящих денежных потоков, либо компания планирует реализовывать инвестиционный проект, который, очевидно, будет иметь существенное влияние на денежные потоки в будущем.

Ведущая российская нефтяная компания ОАО «НК-Роснефть» с начала 2014 года начала реализовывать долго вынашиваемый проект в виде строительства завода СПГ на Сахалине. Ресурсы для завода в виде природного газа, необходимые для производства сжиженного газа, будет поставлять «Роснефть». Для плановой реализации проекта, а именно на первую половину 2015 года «Роснефть» будет использовать запасы на Дальнем Востоке. При необходимости она может использовать и другие газовые ресурсы. (Инвестиции 15 млрд. долларов, дата запуска 2018 год)

Дисконтирование денежных потоков применяется при оценке стоимости компании и включает в себя следующие этапы:

- 1) Подготовка необходимых данных;

Информацию для оценки компании методом дисконтированных денежных потоков можно найти в бухгалтерском балансе, отчете о

прибылях и убытках, отчете о ДДС компании. Так же могут использоваться другие рыночные показатели.

2) Подбор необходимой модели денежных потоков;

Понятие денежного потока, как это было сказано в первой части работы, характеризуется разницей между притоками и оттоками финансовых средств организации.

Сами модели денежных потока подразделяются на два вида: на собственный и инвестируемый капитал.

3) Нахождение продолжительности прогнозного отрезка времени;

Временной диапазон прогноза определяем в соответствии с прогнозируемым темпом роста ведущих показателей предприятия и планированием развития предприятия, решение по которым принимает менеджмент организации.

.Обычно за временной отрезок времени прогноза берутся года в течение которых предприятие выходит на постоянный темп роста денежных потоков.

4) Ретроспективный анализ расходов и валовой выручки и их прогнозирование;

Валовая выручка и расходы предприятия прогнозируются с использованием двумя способами: с помощью укрупнённого и детального подхода. Основа укрупнённого подхода это прогнозирование выручки, рассчитанной в соответствии с её темпами роста за прошлые года.

Когда вычисляется прогнозируемое значение расходов, то предполагается увеличение переменных затрат с таким же темпом роста, что и выручка.

Для детального подхода характерен сбор и обработка большого массива данных. При расчете валовой выручки организации применяются фактические данные объёма проданной продукции прошедших периодов времени, текущая и прогнозируемая стоимость продукции и экспертное мнение специалистов по экономическому прогнозированию показателей. При подсчете себестоимости товаров, работ и услуг используются элементы затрат.

5) Вычисление величин денежных потоков организации на каждый год прогнозируемого периода времени;

Подсчет величин денежных потоков включает в себя два метода. Один из них, косвенный метод, для которого необходим анализ флуктуаций денежных средств компании по направлению её деятельности.

Рассмотренная методика строится на основе составления бюджета движений ДС и расчета будущих денежных потоков.

Прямой метод стоит на втором месте и требует анализа флуктуаций денежных средств по значениям доходов и расходов, рассмотренный в бухгалтерском балансе предприятия и применяемых для следующего расчета денежных потоков.

б) Расчет показателя ставки дисконта;

При вычислении ставок дисконтирования учитываются определённые моменты, влияющие на её величину: разные источники при привлечении капиталов, колебание денежной стоимости в зависимости от времени и предполагаемые риски. В зависимости от выбранной модели денежных потоков предприятием находится ставка дисконтирования: методом оценки капитальных активов и методов средневзвешенной стоимости капитала компании.

7) Вычисление текущей стоимости прогнозируемого денежного потока при постпрогнозном периоде.

Постпрогнозный период определяется оставшимся периодом жизнедеятельности предприятия когда будет наблюдаться определение среднего, постоянного темпов роста денежных потоков.

Стоимостное выражение реверсии определяется из стоимости компании. Подсчет реверсии предполагает доход при продаже организации на последней стадии прогнозирования.

Для расчетов методов реверсии применяют различные методики расчетов. Один из них называется ликвидационный, который включает в себя подсчет стоимостной оценки активов. Для дальнейшей перепродажи компании применяется второй метод-модель Гордона.

8) Внесение окончательных исправлений.

Рассматриваемый метод дисконтированных потоков определяет стоимостную цену организации на рынке. Полученные выводы на перспективу компания, а именно убыточная компания или прибыльная, позволяют инвесторам сделать оценку по вложениям своих активов.

При расчете прибыльности компании применяемый доходный метод имеет свои плюсы и минусы.

К плюсам можно отнести:

- участвует в принятии решения о вложении активов инвесторов в выгодное предприятие

- рассчитывает изменение доходности предприятия. При получении дохода у собственников появляется возможность в увеличении получения дивидендов.

- участвует в перспективах развития предприятия.

Минусы включают в себя следующие моменты:

-трудность прогнозирования на долгий период из-за неустойчивости экономического развития. Может возникнуть ошибочный прогноз из-за долгого периода прогнозирования:

-многообразность способов вычисления ставки дисконтирования и ставки капитализации;

-сильное влияние на вычисляемый доход оказывают неожиданные риски;

-искаженные данные доходов и расходов организации в бухгалтерской отчетности;

Подводя итог по доходному методу, имеющим как достоинства так и недостатки мы находим его широко применяющимся в оценке бизнеса предприятия. Этот метод применяется широко на практике в связи с тем, что оценивает перспективу организации, а именно её доходность. При этом определении, инвесторы вкладывая свои денежные средства в предприятие, получают уверенность в получении постоянного дохода.

ОАО «НК «Роснефть» в своем стремлении укрепить свои позиции среди передовых мировых нефтяных корпораций, сохраняет ведущее место по всем показателям как по операционным так и по финансовым показателям и акционерной стоимости.

Для демонстрации рассматриваемого метода проведём оценку денежного потока предприятия ОАО «НК Роснефть» для всего инвестированного капитала. Данная методика позволяет определить стоимость собственного капитала предприятия как разницу стоимости его инвестированного капитала, т. е. стоимость его операций и стоимости заёмного капитала.

Для построения прогноза будет использоваться период с 2014 по 2018 г.г. Поскольку следует применять рассматриваемый прогнозный метод, пока

рост компании не стабилизируется, то смоделировав расчет по «Роснефть» можно предположить, что у компании будут стабильные показатели к 2018 ,и темп роста будет ровняться 101 %.

Для расчета свободного денежного потока всего инвестируемого капитала используется следующая формула:

$$FCF = (1-t)*EBIT+ DA - \Delta NWC-CAPEX, \quad (3.2.)$$

где:

FCF – свободный денежный поток на инвестированный капитал;

EBIT – операционная прибыль до уплаты налогов и процентов;

t – ставка налога на прибыль;

DA – амортизация;

ΔNWC – изменение чистого оборотного капитала;

CAPEX – капитальные затраты.

При расчете налоговой ставки для свободного денежного потока используем налоговые отчисления, которые необходимо поделить на прибыль до налогообложения. Для вычисления чистого оборотного капитала вычитаем краткосрочные обязательства из оборотных активов компании. Капитальные затраты мы находим как отклонение всех внеоборотных активов за период.

Значения данных показателей за 2008-2013 года представлены в таблице ниже:

Таблица 14.

Расчет свободного денежного потока за 2008-2013 г.г., млн. долл.

Показатель	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Амортизация	3 983,00	4 350,00	5 597,00	6 857,77	101 350,00	12 652,52
Выручка	68 991,00	46 826,00	63 047,00	91 975,00	95 718,07	151 229,17
Себестоимость	36 943,75	54 719,87	51 756,40	67 515,12	101 000,00	138 018,49
Валовая прибыль	32 047,25	-7 893,87	11 290,60	24 459,88	-5 281,93	13 210,69
1	2	3	4	5	6	7

1	2	3	4	5	6	7
Прибыль до налогообложения	13 119,00	8 519,00	13 316,00	13 175,00	15 008,00	20 276,14
Налог	2 644,00	2 000,00	1 904,00	2 790,00	3 328,00	2 598,68
t (ставка по налогу)	0,20	0,23	0,14	0,21	0,22	0,13
ОА	12 807,00	15 169,00	23 043,00	28 210,00	40 896,00	46 680,04
КО	18 697,00	13 443,00	11 693,00	10 416,00	9 376,00	44498,428
ЧОК	-5 890,00	1 726,00	11 350,00	17 794,00	31 520,00	2 181,61
ΔЧОК		7 616,00	9 624,00	6 444,00	13 726,00	-29 338,39
ВА	64 706,00	68 063,00	70 786,00	79 422,00	94 016,00	190 441,72
Капитальные затраты		3 357,00	2 723,00	8 636,00	1 908,00	90 641,68
FCF		-104,00	4 662,00	2 162,77	97 396,00	-30 973,31

Для получения свободного денежного потока для прогнозируемого периода необходимо привязать его темпу роста нефтегазовой компании «Роснефть». Поскольку компания является крупной, то резкого роста не наблюдается при последующих периодах, но ввиду того, что компания в 2013 году сделала крупную инвестицию в размере 15 млрд. долларов совместно с Exxon Mobile, прибыль ожидается к 2017 году, тогда рост компании стабилизируется. Капитальные затраты снизятся, потому что компания в ближайшее время таких крупных проектов не планирует. На таблице 17 продемонстрирован выбранный темп роста для выручки и капитальных затрат.

Таблица 15.

Прогнозируемый темп роста 2014-2018 г.г.

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018
Темп роста выручки	1,05	1,05	1,03	1,03	1,01
Темп роста капитальных затрат	0,7	0,9	1	1	1

Для нахождения темпа роста изменения чистых оборотных активов берем темп роста такой же, как и у выручки. Амортизация растет с таким же ростом, что и капитальные затраты.

Следовательно, принимая во внимание темп роста, рассчитываем прогнозные величины в таблице 16.

Таблица 16.

Расчет прогноза свободного денежного потока, млн. долл.

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018
Выручка	158 790,63	166 730,16	171 732,07	176 884,03	178 652,87
Выручка(1-t)	127 032,51	133 384,13	137 385,65	141 507,22	142 922,30
Амортизация	8 856,77	12 526,00	12 526,00	12 526,00	12 526,00
ЧОК	2 290,69	2 405,23	2 477,38	2 551,70	2 577,22
ДЧОК	109,08	114,53	72,16	74,32	25,52
Капитальные затраты	63 449,18	57 104,26	57 104,26	57 104,26	57 104,26
FCF	72 331,01	88 691,33	92 735,24	96 854,64	98 318,52

После нахождения свободного денежного потока потребуется знание значения стоимости компании «Роснефть» в период постпрогноза и значение текущей стоимости денежных потоков в будущем. Для расчета потребуется ставка дисконтирования, за которую принимаем средневзвешенную стоимость капитала. (WACC). Для расчета будем использовать формулу, представленную ниже:

$$WACC = k_d \cdot (1-t) \cdot w_d + k_e \cdot w_e, \quad (3.3.)$$

где:

k_d – стоимость привлечения заемного капитала;

t – ставка налога на прибыль компании;

w_d – доля заемного капитала в структуре капитала компании;

k_e – стоимость привлечения собственного капитала;

w_e – доля собственного капитала в структуре капитала компании.

Для расчета k_d сложим все систематические риски, характерные для корпораций. Рейтинговое агентство S&P установило для компании ОАО «НК «Роснефть» кредитный корпоративный рейтинг, равный ВВ-, которому соответствует ставка спреда дефолта 3,9%. Безрисковая ставка по еврооблигациям США за 5 лет составляет 5,1%. Страновой риск для России равняется 2,25%. Результат расчета привлечения стоимости заемного капитала представлены на таблице 17.

Таблица 17.

Вычисление стоимости привлеченного заемного капитала

Показатель	Ставка процента
Кредитный рейтинг ВВ -	3,9%
Ставка по безрисковым активам	5,10%
Страновой риск	2,25%
K_d без учёта инфляции	11,25%
Инфляция для России	6,6%
Инфляция для США	2,07%
K_d с учетом инфляции	11,75%

Для корректировки полученной стоимости заемного капитала используем величину инфляции для России и США, чтобы получилось значение, приемлемое для России.

Теперь последует определение k_e -стоимости привлечения собственного капитала компании, для расчета которой следует использовать модель САМР, формула для расчета представлена ниже:

$$K_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f), \quad (3.4.)$$

где:

R_f – безрисковая норма доходности;

R_m – среднерыночная норма доходности;

β – бета-коэффициент, который учитывает систематические риски;

За безрисковую норму доходности берём ставку для государственных долгосрочных облигаций США, сроком погашения в 5 лет, поскольку такой заданный период прогнозирования, для которых процент равен 5,1 %.

Премия за рыночный риск России за 2013 год можно найти на сайте известного профессора финансов Aswath Damodaran в его статье, где он исследует определители рыночных премий за риск в 2013 году, она получилась равной 8,05.⁶

Бета-коэффициент для компании «Роснефть» составит 0,57.

Подставив в формулу расчета нормы доходности на собственный капитал все необходимые факторы, мы найдем K_e . Все расчеты нормы доходности собственного капитала можно найти в таблице 18.

⁶ Damodaran online. URL: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> (date 26.05.2014)

Вычисление k_e

Показатель	Ставка процента
Безрисковая ставка доходности (доходность по государственным 5-летним обязательствам)	5,1%
Рыночная премия за риск (по данным Московской биржи)	8,05%
Бета коэффициент	0,57
Норма доходности собственного капитала (K_e)	11,18%
Норма доходности с учетом инфляции	11,76%

Исходя из расчета нормы доходности капиталов :собственного и заемного –вычисляем ставку дисконтирования .В нашем случае средневзвешенная норма доходности за период 2008-2013 г.г., а также для прогнозного периода. Соотношение собственного и заемного капитала 0,8 и 0,2., следовательно, ставка дисконтирования будет иметь значение постоянное и равно 11,5%.

Применяя все найденные необходимые показатели рассчитываем стоимость предприятия.

В первую очередь определяем расчетным методом стоимость компании в постпрогнозный период.

Применяя модель Гордона используем следующую формулу:

$$Value_{term} = CF_{(t+1)} / (i - g), \quad (3.5.)$$

где:

$Value_{(term)}$ – стоимость предприятия в период постпрогноза;

$CF_{(t+1)}$ – денежные потоки за первый год поспрогноза;

i – ставка дисконтирования;

g – долгосрочная динамика роста денежных потоков.

Для расчета прогнозируемого денежного потока в начальный период постпрогнозного периода берем произведение денежного потока последнего года на темп роста. Результат будет равняться 4%. За темп роста возьмем величину прогнозного темпа ВВП РФ.

Рассчитанная постпрогнозная стоимость предприятия равняется 91 705 миллионов долларов.

Рассчитываем текущую стоимость будущих потоков. Продисконтируем денежные потоки за каждый год прогнозируемого периода.

Для этого применим следующую формулу для расчета текущей стоимости компании при использовании дисконтирования денежных потоков предприятия, указанную выше.

Расчет прогнозируемых дисконтированных денежных потоков происходит на основе свободного денежного потока в будущем. Данные по расчету можно увидеть на таблице 19.

Таблица 19.

Расчет дисконтированных денежных потоков, млн.долл.

млн. долл.	2014	2015	2016	2017	2018
FCF	72331,01	88691,33	92735,24	96854,64	98318,52
DCF	34199,06	19827,16	9801,977	4840,374	100485,4

Просуммировав все полученные стоимости (DCF), получим общую стоимость нефтегазового предприятия, которая будет равна 169 154 миллионов долларов. У нашего предприятия есть долг, который необходимо отнять чтобы получить саму стоимость собственного капитала предприятия.

Стоимость собственного капитала с учетом уменьшения стоимости на величину долга равна 90 812 миллионов долларов.

Как мы убедились, зная предсказанные значения денежных потоков, можно определить и оценить стоимость любой компании или бизнеса.

Теперь оценим стоимость компании, используя наиболее точные методики прогнозирования денежных потоков предприятия, которые мы выявили во второй главе, а именно: метод скользящей средней, экспоненциального сглаживания и экстраполяции.

Действуем аналогично описанной выше методике дисконтирования денежных потоков предприятия, заменяя будущие элементы денежных потоков, применяя один из исследуемых методов. Поскольку ставка дисконтирования уже рассчитана, то ничего не мешает провести вычисление. В таблице 20 продемонстрирован расчет дисконтированных денежных потоков предприятия методом скользящей средней.

Таблица 20.

Расчет будущих денежных потоков методом скользящей средней, DCF и поспрогнозной стоимости, млн. долл.

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018
Амортизация	14446,24605	15938,57	17430,89	19923,21	25415,5295
Выручка	166519,1	218138,6	279785,9	341461	413163,9
Выручка(1-t)	133215,28	174510,9	223828,7	273168,8	330531,12
1	2	3	4	5	6

1	2	3	4	5	6
ОА	56540,88	70844,84	87131,08	105399,6	125650,4
КО	35937,5	51930	69769,5	85456	101989,5
ЧОК	20603,38	18914,84	17361,58	19943,6	23660,9
ΔЧОК	-8735,01	-1688,54	-1553,26	2582,02	3717,3
ВА	164093	176612,9	190807,4	206579,1	226813,0605
Капитальные затраты	26348,72	12519,94	14194,48	15771,64	20234
FCF	112577,796	176241	225511,9	274738,3	331995,3495
DCF	100966,6332	141761,1	162684	177754,2	192644,9653
Vterm	390141,4277				

Далее следует построить прогнозные значения элементов денежных потоков компании с помощью метода экспоненциального сглаживания. В таблице 21 показан расчет DCF, рассчитанный данной методикой.

Таблица 21.

Расчет будущих денежных потоков методом экспоненциального сглаживания, DCF и поспрогнозной стоимости, млн. долл.

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018
Амортизация	17089,4	18259,88	20462,86	23416,25909	26920,32
Выручка	129869,4	143926	154215,5	162049,1701	165250,9
Выручка(1-t)	103895,5	115140,8	123372,4	129639,3361	132200,7
ОА	38540,31	45027,39	51725,88	58572,36768	65522,45
КО	24024,86	23926,36	24143,28	24520,33804	24969,93
1	2	3	4	5	6

1	2	3	4	5	6
ЧОК	14515,46	21101,03	27582,6	34052,02964	40552,52
ΔЧОК	-12333,8	6585,572	6481,573	6469,427291	6500,491
ВА	117356,7	144507,8	162643,7	181469,1111	200777,1
Капитальные затраты	73085,07	27151,1	18135,97	18825,38097	19307,97
FCF	60233,67	99663,98	119217,7	127760,7869	133312,6
DCF	54021,23	80165,69	86003,54	82660,51532	77356,5
Vterm	156661,1				

В таблице 22 можно увидеть рассчитанные дисконтированные денежные потоки методом экстраполяции.

Таблица 22.

Расчет будущих денежных потоков методом экстраполяции, DCF и поспрогнозной стоимости, млн. долл.

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018
Амортизация	10505,45	13434,8	16364,15	19293,5	22222,85
Выручка	157751,6	164010,9	167649,9	168799,6	171553,5
Выручка(1-t)	126201,3	131208,7	134119,9	135039,7	137242,8
ОА	52972,1	60163,9	67355,7	74547,5	81739,3
1	2	3	4	5	6

1	2	3	4	5	6
КО	22996,31	23778,62	24468,66	25085,93	25644,31
ЧОК	29975,79	36385,28	42887,04	49461,57	56094,99
ΔЧОК	2768	6409,493	6501,756	6574,535	6633,416
ВА	164093	185527	214961	226395	246829
Капитальные затраты	26348,72	21434	29434	11434	20434
FCF	107590	116800	114548,3	136324,7	132398,2
DCF	96493,3	93949,22	82635,01	88201,29	76825,94
Vterm	155586,6				

Теперь рассчитаем стоимость нефтегазовой компании « Роснефть» на весь инвестированный капитал и вычтем долг компании, чтобы рассчитать скорректированную стоимость. (Табл.23)

Стоимость компании на весь инвестированный капитал, млн. долл.

Метод	Стоимость	Стоимость скорр.
Скользящего среднего	385669,5	307433,5
Экспоненциального сглаживания	223546,3	145310,3
Экстраполяции	282518,1	204282,1

Как видно из таблицы, рассчитанная стоимость компании получилась завышенной в отношении с обычным методом расчета дисконтированных денежных потоков. Наиболее точный расчёт стоимости предприятия был произведён с помощью экспоненциального метода прогнозирования денежных потоков.

Выводы по главе 3

В итоге были проанализированы описанные во второй главе работы методы и выбраны наиболее точные из них для построения прогнозов на предприятии ОАО «НК «Роснефть», а именно метод экспоненциального сглаживания, скользящего среднего и экстраполяции.

Рассмотрен один из способов определения стоимости компании – метод дисконтированных денежных потоков, с применением трёх методов прогнозирования денежных потоков была рассчитана стоимость компании на весь инвестированный капитал и выявлен оптимальный для применения в компании « Роснефть» - метод экспоненциального сглаживания.

После чего выявлен недостаток рассмотренного традиционного метода и осуществлена его модификация, в виде уточнения формулы расчета FFCF, т.е. применение существующих методов прогнозирования денежных потоков при вычислении свободного денежного потока.

В результате чего стоимость компании «Роснефть» была оценена с помощью разработанной модели экспресс-оценки стоимости предприятия.

Поскольку FCFF включает в себя сложность применения данной методики в контексте отсутствия стандартного способа расчета FCFF и остальных переменных на основе показателей отчетности предприятия, то каждой компании приходится использовать свои уникальные методы расчета.

В данной работе была предложена специальная модель экспресс-оценки стоимости компании «Роснефть», которая представляет собой использование в расчетах метода прогнозирования денежных потоков - экспоненциального сглаживания, все данные модели основаны на данных баланса и отчёта о прибылях и убытках предприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ исследований в области эффективного менеджмента денежных потоков позволяет сделать следующие выводы:

1. Денежный поток – объединённый анализ объемов поступлений и выбытий денежных средств, участвующих в результате хозяйственной деятельности организации, за определенный период времени

Одна из важнейших составляющих для организации эффективной и прибыльной деятельности предприятия является денежный поток. Правильная организация денежных потоков необходима для формирования и получение прибыли любым предприятием.

2. В условиях рынка эффективное управление денежными потоками , а также их прогнозирование становятся наиболее актуальными задачами для управления предприятием поскольку в решении данных задач сосредоточены основные пути получения положительных финансовых результатов. Профессиональное регулирование и анализ денежных потоков является важным фактором и эффективности управления бизнесом, и именно правильная организация денежных потоков позволяет избежать большинства финансовых рынков и обеспечить получение стабильной прибыли.

Рассмотрев понятие денежного потока, проанализировав его роль в финансово-хозяйственной деятельности организации, были описаны методы и как теоретически возможно прогнозировать, денежные потоки.

3. На основе данных ежеквартальной отчетности предприятия ОАО «НК Роснефть» за 2008-2013 годы были сделаны прогнозы нескольких показателей денежных потоков предприятия на 1 квартал 2014 года, путём применение различных методик прогнозирования, а именно:

- метод средней взвешенной;
- метод коэффициентов
- метод экстраполяции
- метод скользящего среднего
- метод экспоненциального сглаживания
- метод построения множественной модели регрессии

Это было сделано, чтобы выявить наиболее удобный и точный в применении метод. В ходе построения прогнозов выяснилось, что метод средней взвешенной обладает наиболее большой ошибкой по сравнению с другими методами, поэтому применение данного метода вызовет неэффективное распределение финансовых ресурсов в будущем. Что касается метода коэффициентов и метода построения модели множественной регрессии, то процент ошибки оказался равным, поэтому предприятиям можно выбрать среди предложенных методик. Метод построения множественной регрессии подходит для построения прогнозов аналитиками по отчетности предприятия для инвесторов, в то время как метод коэффициентов, наиболее удобен для каждодневного использования в организации. Метод экстраполяции оказался наиболее точным для применения в компании «Роснефть», потому что имеет наименьший процент отклонения прогнозного значения от фактического. Но нельзя не оценить преимущества модели регрессии, поскольку она позволяет оценить и другие факторы, помимо времени.

4. Была произведена оценка компании ОАО «НК «Роснефть» с помощью дисконтирования денежных потоков, в итоге была рассчитана стоимость компании, используя три наиболее точных методов прогнозирования: метод средней взвешенной, экстраполяции и экспоненциального сглаживания. В результате чего оказалось, что метод

экспоненциального сглаживания оказался наиболее оптимальным для применения при оценке компании ОАО «НК «Роснефть». Полученные значения и анализ методик будут полезны для инвесторов, которые хотят вкладывать деньги в данную компанию

5. Была построена модель оценки стоимости компании, при применении метода дисконтированных денежных потоков с методом экспоненциального сглаживания, т.е. метода их прогнозирования. Модель применима для компании ОАО «НК «Роснефть» и позволяет произвести оценку компании на весь инвестированный капитал в короткое время.

Данное исследование даёт обоснованные причины для дальнейшего изучения проблемы прогнозирования денежных потоков предприятия. Чтобы поднять исследования на качественно новый уровень прогнозирования необходимо создать и исследовать новых методов или качественно улучшить уже существующие.

Руководству любого предприятия необходимы навыки правильной организации движения финансовых активов. Организованность финансовых потоков должна способствовать наполнению денежными ресурсами предприятий со стороны различных институтов финансового сектора экономики.

В ходе проведенных исследований полученные данные и основополагающие показатели наглядно подтверждены и достоверно согласуются с данными полученными в прогнозе социально-экономического развития российской федерации на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов рассмотренные, 17 октября 2013 года, в Комитете Государственной Думы по экономической политике, инновационному развитию и предпринимательству.⁷

⁷ Прогноз социально-экономического развития российской федерации на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об оценочной деятельности в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.07.98 №135-ФЗ //Закон 2000 № 3
2. Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации осуществляемой в форме капитальных вложений: Федеральный закон от 25.02.99 № 39-ФЗ//Закон 2000 № 3
3. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы. М.: Финансы и статистика, 1997
4. Артеменко В. Г., Остапова В. В. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие для вузов. М.: Омега-Л, 2008
5. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа. Учебник. 4-е изд., доп. и перераб. М.: Финансы и статистика, 2000
6. Балабанов И.Т. Анализ и планирование финансов хозяйствующего субъекта: Учеб. пособие. М.: Финансы и статистика, 1994
7. Барулин С.В. Финансы. М.: КНОРУС, 2011
8. Бернстайн Л.А. Анализ финансовой отчетности: теория, практика, интерпретации. М.: Финансы и статистика, 1997
9. Брег С. Настольная книга финансового директора / Стивен Брег; Пер. с англ. 6-е изд. М.: Альпина Паблишерз, 2009
- 10.Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов / Пер. с англ. Н.Барышниковой. М.: ЗАО «Олимп-бизнес», 2012
- 11.Бригхем Ю. Ф., Галенски Л. К. Финансовый менеджмент. СПб: Экономическая школа,2004
- 12.Бобылева А.З. Финансовый менеджмент. М.: - Ун-т Российской академии образования, 1995
- 13.Валдайцев СВ. Оценка бизнеса и управление стоимостью предприятия: Учеб.пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001
- 14.Васильева Л.С. Финансовый анализ: учебник. - М.: КНОРУС, 2010

15. Галан Ребекка, Райт Шарлотта. Финансовый и бухгалтерский учёт в международных нефтегазовых компаниях. М.: Олим-Бизнес, 2008
16. Галицкая С.В. Финансовый менеджмент. Финансовый анализ. Финансы предприятий: учебное пособие. М.: Эксмо, 2009
17. Дамодаран А., Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. С.35-111, 201-291, 356-425, 628-724
18. Дуброва Т.А., Архипова М.Ю. Статистические методы прогнозирования в экономике. М.: МЭСИ, 2004.
19. Завлин П.Н., Васильев А.В. Оценка эффективности инноваций. СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 1998
20. Колеников С. О. Прикладной эконометрический анализ в статистическом пакете Stata. М.: Российская экономическая школа, 2001
21. Коупленд Т., Коллер Т., Муррин Д. Стоимость компаний: оценка и управление 3-е изд., испр. и доп. / Пер. с англ. М.: ЗАО "Олимп-Бизнес", 2007
22. Лапыгин Ю.Н., Крылов В.Е., Чернявский А.П. Экономическое прогнозирование. М., 2009
23. Магнус Я. Р. , Катышев П. К. , Пересецкий А. А. Эконометрика. Начальный курс: Учеб. 5-е изд., испр. М.: Дело, 2001
24. Международные стандарты финансовой отчетности 2009: издание на русском языке. М.: Аскери-АССА, 2010
25. Слуцкий Л.Н. Курс МВА по прогнозированию в бизнесе. М.: Алыгана Бизнес Букс, 2006
26. Теплова Т.В. Корпоративные финансы. М.: Юрайт, 2013
27. Цымбаленко Т.Т. Методы математической статистики в обработке экономической информации. М.: Ставрополь, 2007.

28. Аширов Я.О. Теоретические аспекты функционирования денежных суррогатов в современной экономике: дисс. . канд. экон. наук . М. 1999. С. 167
29. Вожик С.В. Разработка методов оценки стоимости компании для принятия стратегических решений: автореф. дис. на соиск. учен. степ. к.э.н.. – М.: 2005. С. 26
30. Зимин В.С. и Тришин В.Н. Прогнозирование и анализ точности метода дисконтированных денежных потоков. Ретроспективное обозрение ранее выполненных отчетов об оценке // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2006. №7 С. 27-35
31. Суркин П.Н. Оценка инвестиционной привлекательности на основе прогнозирования денежных потоков организации// Экономические науки. 2012. № 7. С .92
32. Шуклов Л.В. Резерв по восстановлению окружающей среды в нефтегазовой промышленности: практические нюансы расчета // Международный бухгалтерский учет. 2012. Т.1. № 33. С. 41-55
33. Официальный сайт компании ОАО «НК «Роснефть». URL: <http://www.rosneft.ru/> (дата обращения: 25.04.2014)
34. Martin S. Fridson CFA, Fernando Alvarez. Financial Statement Analysis: A Practitioner's Guide. Wiley, 2009.
35. Gordon.M. The investment, financial and valuation of the corporation – Homewood,IL: Irwin, 1962. P. 94-95
36. Arthur, N., Marco, C., Czernkowski, R. Cash Flow Disaggregation and the Prediction of Future Earnings'. Accounting & Finance 50 (1),2010.P. 1-30
37. Lorek, K., Willinger, G. New Evidence Pertaining to the Prediction of Operating Cash Flows. Review of Quantitative Finance & Accounting .2009.P. 1-15.
38. Pae, J., Yoon, S. S.Determinants of Analysts' Cash Forecast Accuracy. Journal of Accounting, Auditing & Finance 27 (1), 2012. P.123-144.

39. Orpurt, F.S., Zang, Y. Do Direct Cash Flow Disclosures Help Predict Future Operating Cash Flows and Earnings. *Accounting Review* 84 (3), 2009. P. 893-935.
40. Telmoudi, A., Ziadi, J., Noubbigh, H. Forecasting of Operating Cash Flow: Case of the Tunisian Commercial Companies'. *International Journal of Business & Management* 5 (10), 2010. P.198-211
41. Zeileis Achim Econometric Computing with HC and HAC Covariance Matrix Estimators *Journal of Statistical Software* 11(10), 2004. P. 1-17
42. Ruppert D. GARCH Models// *Statistics and Data Analysis for Financial Engeneering* // University of Washington. URL: <http://faculty.washington.edu/ezivot/econ589/ch18-garch.pdf> (date 19.04.2014)
43. Bloomberg information system. URL: <http://www.bloomberg.com/> (date 21.04.2014)
44. Damodan online. URL: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> (date 21.05.2014)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Массив данных, используемый в работе

Q_oil	Q_gaz	P_oil	P_gaz	Revenue	Date
24,67	2,84	93,30	8,01	16368,00	2008.1
25,47	2,36	117,50	9,73	21134,00	2008.2
25,58	2,36	113,20	8,57	20690,00	2008.3
25,79	2,77	54,10	5,60	10799,00	2008.4
24,64	2,78	43,70	3,89	8264,00	2009.1
26,05	2,48	58,10	3,26	10947,00	2009.2
26,38	2,49	66,80	3,27	13048,00	2009.3
26,89	2,86	72,60	4,23	14567,00	2009.4
26,80	2,64	73,37	5,23	14761,00	2010.1
27,77	2,37	75,30	4,20	15431,00	2010.2
28,15	2,19	75,10	4,22	15471,00	2010.3
28,18	2,60	76,70	4,28	17384,00	2010.4
28,10	2,50	100,40	4,22	20123,00	2011.1
29,74	2,45	113,10	4,12	23274,00	2011.2
31,88	2,33	111,60	4,10	24627,00	2011.3
31,37	2,46	107,70	3,37	23951,00	2011.4
30,20	2,76	117,19	2,53	22100,91	2012.1
31,40	2,66	106,50	2,12	22648,11	2012.2
33,00	2,76	110,60	2,66	25869,85	2012.3
32,50	2,90	108,70	2,72	25099,20	2012.4
34,00	4,12	106,83	3,99	25161,17	2013.1
52,20	8,50	106,50	3,94	37459,52	2013.2
53,60	11,90	107,90	3,36	44517,48	2013.3
53,10	14,55	107,70	3,97	44091,00	2013.4

КЗ	МПЗ	ДЗ	Чистая прибыль	Налог	Амортизация	Зарплата	Себестоимость	USD_RUB
4307,00	2116,00	8238,00	2564,00	3590,00	954,00	1020,00	11529,83	24,26
4741,00	2354,00	8961,00	4312,00	4535,00	1076,00	1086,00	7288,39	23,63
4590,00	2290,00	7960,00	3496,00	4433,00	1051,00	1153,00	11793,54	24,26
3096,00	1427,00	6299,00	748,00	2252,00	902,00	1313,00	6332,00	27,28
2639,00	1373,00	5545,00	2060,00	1347,00	980,00	820,00	21709,69	34,32
3767,00	1525,00	6665,00	1593,00	1932,00	1012,00	1027,00	10990,10	32,21
4050,00	1697,00	7215,00	1163,00	2335,00	1148,00	1037,00	12250,09	31,34
3697,00	1886,00	6458,00	6519,00	2447,00	1210,00	1140,00	9770,00	29,44
3996,00	2141,00	8671,00	2492,00	2582,00	1272,00	1064,00	16419,43	29,91
4446,00	1916,00	7539,00	2556,00	2686,00	1348,00	1119,00	9489,35	30,33
4648,00	1973,00	7296,00	2568,00	2722,00	1399,00	1161,00	14419,63	30,42
3861,00	2111,00	7512,00	3056,00	2930,00	1578,00	1448,00	11428,00	30,86
4812,00	2616,00	8253,00	3942,00	3654,00	1443,00	1328,00	19373,94	29,01
6335,00	3839,00	8727,00	2831,00	4190,00	1385,00	1692,00	12027,75	27,88
5651,00	3794,00	9799,00	2818,00	4554,00	1549,00	1870,00	19473,92	29,47
5636,34	3923,64	6757,38	582,97	3635,66	2480,77	1195,06	16639,51	31,14
5584,32	4225,17	8066,24	3309,23	4757,01	1595,52	1329,60	9058,42	29,55
7633,49	4132,18	7160,34	252,35	4983,85	1671,80	1924,14	19875,14	31,54
7354,52	4515,93	8096,42	5838,46	5322,35	1903,14	1677,35	31089,94	32,26
6445,23	4090,24	7033,97	10566,45	4988,85	1890,19	1921,17	40976,50	30,99
9853,76	5763,52	9234,03	3129,65	5825,49	1735,25	1859,20	40480,98	30,99
12868,75	5924,72	11021,25	987,45	8250,01	2962,36	3472,01	25423,10	31,85
10604,09	6697,32	14609,35	4629,03	9553,53	3578,47	3250,17	45692,47	32,83
15938,08	6597,32	13553,90	17799,70	9340,76	4376,44	3951,86	26421,94	32,66

Приложение 2

Баланс компании ОАО «НК Роснефть» за 1 кв. 2014 года (млрд. руб.)

Форма № 1 по ОКУД		Коды
		0710001
	Дата	31.12.2013
Организация: Открытое акционерное общество "Нефтяная компания "Роснефть"	по ОКПО	00044428
Идентификационный номер налогоплательщика	ИНН	7706107510
Вид деятельности:	по ОКВЭД	11.10.11, 11.10.2, 23.20, 51.70, 60.30.11, 63.40, 74.14
Организационно-правовая форма / форма собственности: открытое акционерное общество / Смешанная российская собственность с долей федеральной собственности	по ОКОПФ / ОКФС	47 / 41
Единица измерения: тыс. руб.	по ОКЕИ	384
Местонахождение (адрес): 115035 Россия, г. Москва, Софийская набережная, 26/1		

Пояснения	АКТИВ	Код строки	На 31.12.2013 г.	На 31.12.2012 г.	На 31.12.2011 г.
1	2	3	4	5	6
	I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ				
7	Нематериальные активы	1110	9 586 295	9 528 715	9 073 377
9	Результаты исследований и разработок	1120	1 952 071	1 284 250	253 905
8	Нематериальные поисковые активы	1130	36 457 262	28 960 090	34 783 222
8	Материальные поисковые активы	1140	5 558 235	5 138 375	4 884 176
6	Основные средства	1150	838 018 865	715 931 051	573 240 354
	Доходные вложения в материальные ценности	1160			
12	Финансовые вложения	1170	2 401 568 509	424 432 357	319 035 452
21	Отложенные налоговые активы	1180	11 394 511	9 061 468	7 075 802
10	Прочие внеоборотные активы	1190	45 420 305	41 493 556	40 442 804
	ИТОГО по разделу I	1100	3 349 956 053	1 235 829 862	988 789 092
	II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ				
11	Запасы	1210	96 060 770	50 246 678	43 945 312
	в том числе:				
	сырье, материалы и другие аналогичные ценности	1211	11 643 068	7 432 302	7 347 438
	затраты в незавершенном производстве (издержки обращения)	1212	7 104 345	4 872 054	3 913 517
	готовая продукция и товары	1213	76 867 641	37 394 263	31 608 825
	расходы будущих периодов	1215	445 716	548 059	1 075 532
	прочие запасы и затраты	1219			
	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	59 707 919	20 034 996	17 660 321
15,18	Дебиторская задолженность	1230	847 683 278	418 546 528	621 048 304
	в том числе:				
	дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты	1231	755 173 353	390 751 235	365 195 849
	дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты	1232	92 509 925	27 795 293	255 852 455

13	Долгосрочные производные финансовые инструменты, признаваемые по справедливой стоимости через отчет о финансовых результатах	1242	773 849	1 660 150	
14	Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	199 904 615	233 428 067	102 020 000
	Прочие оборотные активы	1260	7 646	8 554	
	ИТОГО по разделу II	1200	1 630 191 063	1 296 220 147	1 143 955 494
	БАЛАНС (актив)	1600	4 980 147 116	2 532 050 009	2 132 744 586

Показатель	ПАССИВ	Код строки	На 31.12.2013 г.	На 31.12.2012 г.	На 31.12.2011 г.
1	2	3	4	5	6
	III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ				
1,19	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	105 982	105 982	105 982
19	Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320		68 216 969	
	Переоценка внеоборотных активов	1340	15	15	15
19	Добавочный капитал (без переоценки)	1350	113 276 744	113 276 492	113 277 035
19	Резервный капитал	1360	5 299	5 299	5 299
20	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	1 270 340 857	1 219 376 676	999 884 408
	ИТОГО по разделу III	1300	1 383 728 897	1 264 547 495	1 113 272 739
	IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА				
16	Заемные средства	1410	1 729 241 793	905 695 447	622 715 207
21	Отложенные налоговые обязательства	1420	43 735 992	19 196 992	16 084 835
24	Оценочные обязательства	1430	38 242 591	45 298 397	39 172 235
	Прочие обязательства	1450	470 151 376		1 577 155
	ИТОГО по разделу IV	1400	2 281 371 752	970 190 836	679 549 432
	V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА				
16	Заемные средства	1510	622 881 018	74 848 915	134 994 694
15,18	Кредиторская задолженность	1520	671 344 718	211 561 388	190 978 173
	в том числе:				
	поставщики и подрядчики	1521	487 901 829	117 932 513	76 773 288
	задолженность перед персоналом организации	1522	32 421	1 014	1 944
	задолженность перед государственными внебюджетными фондами	1523	1 071	506	84
	задолженность по налогам и сборам	1524	39 880 449	39 015 219	32 862 363
	прочие кредиторы	1529	143 528 948	54 612 136	81 340 494
	Доходы будущих периодов	1530	63 798	53 430	43 342
24	Оценочные обязательства	1540	14 820 150	10 318 055	9 916 391
13	Краткосрочные производные финансовые инструменты, признаваемые по справедливой стоимости через отчет о финансовых результатах	1545	5 688 020	357 811	3 889 237
	Прочие обязательства	1550	248 763	172 079	100 578
	ИТОГО по разделу V	1500	1 315 046 467	297 311 678	339 922 415
	БАЛАНС (пассив)	1700	4 980 147 116	2 532 050 009	2 132 744 586

Приложение 3

Отчет о прибылях и убытках компании ОАО «НК Роснефть» за 1 кв. 2014 года (млрд. руб.)

Пояснения	Наименование показателя	Код строки	За 12 мес.2013 г.	За 12 мес.2012 г.
1	2	3	4	5
2,20,26	Выручка	2110	3 544 443 140	2 595 672 292
20	Себестоимость продаж	2120	-1 969 312 483	-1 293 592 537
20	Валовая прибыль (убыток)	2100	1 575 130 657	1 302 079 755
20	Коммерческие расходы	2210	-1 307 050 333	-1 016 641 454
20	Управленческие расходы	2220	-39 985 741	-28 564 368
20	Расходы, связанные с разведкой и оценкой запасов нефти и газа	2230	-19 689 828	-13 866 463
20	Прибыль (убыток) от продаж	2200	208 404 755	243 007 470
20	Доходы от участия в других организациях	2310	73 321 614	13 480 887
20	Проценты к получению	2320	57 949 838	77 515 765
16,20	Проценты к уплате	2330	-67 752 187	-53 948 854
20	Доходы при продаже и ином выбытии прочего имущества	2331	76 577 657	342 330 878
20	Расходы при продаже и ином выбытии прочего имущества	2332	-84 043 732	-266 645 710
20	Доходы от изменения справедливой стоимости производных финансовых инструментов	2333	18 925 153	10 499 503
20	Расходы от изменения справедливой стоимости производных финансовых инструментов	2334	-28 003 373	-2 730 443
20	Налоговые платежи	2335	-8 203 310	-7 142 502
17,20	Прочие доходы	2340	287 293 195	231 092 891
17,20	Прочие расходы	2350	-379 689 964	-247 212 979
20	Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	154 779 646	340 246 906
	Текущий налог на прибыль	2410	-18 265 319	-57 679 102
21	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	2421	7 005 983	11 732 817
	Налог на прибыль за предыдущие отчетные периоды	2425	17 588 742	6 479 886
21	Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	-24 539 000	-3 112 157
21	Изменение отложенных налоговых активов	2450	2 333 043	1 985 666
	Прочее	2460		
	Перераспределение налога на прибыль внутри КНГ	2465	4 381 672	10 062 493
22	Чистая прибыль (убыток)	2400	136 278 784	297 983 692
	СПРАВОЧНО:			
	Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2510		
	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520	253	-543
	Совокупный финансовый результат периода	2500	136 279 037	297 983 149
	Базовая прибыль (убыток) на акцию	2900		
	Разводненная прибыль (убыток) на акцию	2910		