

## РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ МОДЕЛИ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НЕФТЕДОБЫЧИ\*

Ахмед Абд Заид АБЕДИ

соискатель кафедры бухгалтерского учета и аудита,  
Уральский государственный экономический университет (УрГЭУ),  
Екатеринбург, Российская Федерация  
najafahmed7@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-9112-8218>  
SPIN-код: 0000-0000

### История статьи:

Рег. № 405/2020  
Получена 09.07.2020  
Получена в доработанном виде 18.07.2020  
Одобрена 30.07.2020  
Доступна онлайн 28.08.2020

УДК 657.1.011.56  
JEL: C53, C61, G17, M41

### Ключевые слова:

финансовое состояние, предприятие нефтедобычи, автоматизированная модель, прогнозирование

### Аннотация

**Предмет.** Необходимость создания автоматизированной модели анализа и прогнозирования финансового состояния предприятия нефтедобычи.

**Цели.** Рассмотрение авторской автоматизированной модели анализа и прогнозирования финансового состояния предприятия нефтедобычи, обоснование выбора среды программирования, отражение алгоритма и содержания компьютерной программы.

**Методология.** В процессе исследования использовались методы логического, статистического анализа.

**Результаты.** Разработанный прототип автоматизированной модели комплексного анализа и прогнозирования финансового состояния предприятий нефтедобычи является хорошей основой для создания полноценной коммерческой системы нефтедобывающего бизнеса.

**Выводы.** При использовании новой автоматизированной модели предоставляется возможность анализировать финансовое состояние предприятия нефтедобычи, включая выявление его финансовых затруднений и изучение финансовой привлекательности, прогнозировать финансовое состояние предприятия нефтедобычи в пределах практически любого временного интервала, определяя пути преодоления финансовых затруднений и повышения финансовой привлекательности.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

**Для цитирования:** Абеди А.А.З. Разработка автоматизированной модели анализа и прогнозирования финансового состояния предприятия нефтедобычи // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2020. – Т. 19, № 8. – С. 1551 – 1566.  
<https://doi.org/10.24891/ea.19.8.1551>

## Введение

Применение моделей анализа финансового состояния реализует функцию анализа в общей системе управления хозяйствующим субъектом [1]. Верная интерпретация выходных данных по аналитическим моделям способствует снижению

\* Автор выражает благодарность и глубокую признательность научному руководителю доктору экономических наук, профессору кафедры бухгалтерского учета и аудита Уральского государственного экономического университета Сергею Ивановичу КРЫЛОВУ за советы и ценные замечания при работе над статьей.

неопределенности, обоснованию принятия экономических решений, созданию стратегических ориентиров на будущее. Стратегическое управление, разработка возможных путей развития предприятия строится на финансовом прогнозировании. Прогнозирование интерпретирует тенденции финансовой политики с учетом влияния факторов среды [2].

Вопрос о совершенствовании методик финансового анализа и прогнозирования финансового состояния нефтедобывающих компаний на микроуровне является весьма актуальным в настоящее время, поскольку именно прогнозирование для пользователей информации позволяет принять верные управленческие решения, сформировать обоснованные выводы по оптимизации финансовой политики, провести разработку тактики и стратегии ведения нефтедобывающего бизнеса в условиях неопределенности внешней среды. Однако стоит отметить, что при проведении комплексного финансового анализа используется большое количество финансово-экономических показателей, что в свою очередь делает комплексный анализ трудоемким и затратным по времени. Все это может привести к затруднениям в объективной оценке имеющихся тенденций и закономерностей роста или падения экономической ситуации на предприятии нефтедобычи, что впоследствии может привести к неверным управленческим решениям, направленным на ликвидацию последствий финансово-экономического кризиса.

Таким образом, данные обстоятельства обуславливают необходимость разработки автоматизированной модели для обработки больших массивов информации. Разработка автоматизированной модели в данном случае предполагает построение экономической аналитико-прогнозной модели.

### **Автоматизация анализа и прогнозирования финансового состояния предприятия нефтедобычи**

Внедрение ИТ-инфраструктуры для анализа и прогнозирования финансового положения нефтяных компаний обеспечивает автоматизацию данных процедур. Формирование автоматических моделей анализа и прогнозирования повышает эффективность аналитической работы, увеличивая объем охватываемых показателей и повышая точность прогнозов при равном доступе к данным из внешних учетных форм. Следует отметить, что в настоящее время в большинстве методик минимум внимания уделено прогнозированию, а в приоритет ставится оценка финансового положения нефтедобывающего предприятия в настоящее время или ретроспективно [2]. В этом контексте особенно важна методология, которая предполагает анализ финансового состояния не только на основе результатов предыдущих периодов, но и формирует на их базе оценки прогнозов с использованием автоматизированных моделей.

Трансформация деятельности и развитие нефтедобывающей отрасли побуждает предприятия нефтедобычи к следующему:

- созданию единой информационной модели сети в рамках холдингов в нефтедобывающей отрасли;
- созданию единой автоматизированной системы управления, в том числе обеспечивающей наблюдаемость финансово-экономических показателей;
- созданию единой «витрины» выполнения ключевых финансово-экономических показателей эффективности предприятий нефтедобывающей отрасли;
- созданию единой платформы, интегрированной с технологическими системами компании нефтедобычи и государственными сервисами;
- построению центра кибербезопасности;
- созданию модели автоматизации процессов комплексного финансового анализа, планирования, прогнозирования и контроля;
- внедрению прогнозной аналитики финансового состояния на основе интеллектуального анализа финансово-экономических данных за период.

Таким образом, мы пришли к выводу, что современные нефтедобывающие предприятия нуждаются в инструментарию полного и комплексного прогнозирования финансового состояния.

Инструментарий и набор финансово-экономических показателей, выводимых в аналитический отчет, зависит от характеристик программного продукта. Отечественный рынок программного обеспечения предлагает пользователям специализированные программные комплексы, предназначенные для финансовых прогнозов [2]. Они отличаются функциональными особенностями, стоимостью и прочими условиями, в которых они могут быть реализованы. Среди продуктов автоматизированных программных продуктов прогнозирования финансового состояния предприятия стоит выделить «Альт» («Альт-Финансы»), PRO-INVEST Consulting (AuditExpert), «ИНЭК» (серия «Аналитик»), «Инфософт» («Финансовый анализ»), «Интеллект-Сервис» («БЭСТ-Ф»), «Росэкспертиза» («ОЛИМП: ФинЭксперт»), ООО «ЮАК» («Финансовый анализ – ФинЭКАнализ»), Консультационная группа «Воронов и Максимов» («Мастер финансов: Анализ и планирование») и др. [2].

К числу наиболее распространенных систем, используемых для оценки эффективности инвестиционных проектов в нефтедобывающей отрасли, относятся: COMFAR (UNIDO) – первая в России программа инвестиционного анализа, которая явилась эталоном для разработки отечественных программных продуктов, таких как ProjectExpertProfessional (фирма «Про-Инвест-ИТ»); «Альт-Инвест» (фирма «Альт»); программный комплекс «Инвестор» (фирма ИНЭК); «ТЭО-Инвест» (Институт проблем управления РАН); системы оценки проектов в нефтяной

промышленности FOCCAL фирмы «ЦентрИнвестСофт» и логическая система «Граф», разработанная в ИПНГ РАН [3]. Все эти ИТ-продукты основаны на ЮНИД О, то есть сопоставимы по удобству, качеству обеспечения и интерфейса, а также степени закрытости пакета [3]. Основные преимущества российских продуктов автоматизированного прогнозирования – доступная цена, простота внедрения и лучшая интеграция с российскими системами бухгалтерского учета, в частности с «1С» [3]. Наиболее популярными и известными зарубежными автоматическими программными продуктами для прогнозирования финансового положения предприятия являются BAAN (BAAN, США) SAP/R3 (Германия), PLATINUM (США), SCALA (Швеция), MAN/MANX (США), Champion (США) и др. [2]. Зарубежные программные продукты автоматизированного прогнозирования являются многофункциональными инструментами моделирования, анализа и управления. Однако аналитические программные продукты, используемые в нефтяной отрасли, имеют и негативные аспекты: количество и сложность применяемых алгоритмов (правил), их взаимосвязь в пространстве поиска, а также количество активных пользователей в этой области.

Большинство автоматизированных моделей разрабатывается с использованием методов экспресс-анализа финансовой устойчивости предприятия, на основе классификации ситуаций динамики изменения основных показателей, рассчитанных на основе данных бухгалтерского баланса за отчетный период. В то же время следует отметить, что не все автоматизированные модели анализа предназначены для наиболее эффективного прогнозирования финансового положения, в частности нефтяных компаний [4–6]. В *табл. 1* представлены сравнительные функциональные характеристики наиболее автоматизированных моделей для анализа финансового положения предприятия.

Решение поставленной задачи мы видим в разработке автоматизированной модели, позволяющей быстро и эффективно анализировать финансовое состояние нефтедобывающей компании, бухгалтерская информация которой доступна широкому кругу пользователей. При этом необходимо решить две задачи – выбрать метод комплексного анализа финансового состояния нефтедобывающего предприятия и выбрать инструмент для создания автоматизированной модели [4]. Одним из самых простых и дешевых аналитических программных продуктов считается Microsoft Excel. На основе исследования существующих проблем комплексного анализа и прогнозирования финансового состояния нефтяных компаний предлагается создать автоматизированную модель экономического анализа и прогноз.

### **Экономическая аналитико-прогнозная модель комплексного анализа и прогнозирования финансового состояния для предприятия нефтедобычи**

Предлагаемая аналитико-прогнозная модель является математической моделью комплексного анализа и прогнозирования финансового состояния, описывающей

процессы расчетов, связанных с практическим использованием методики комплексного анализа и прогнозирования финансового состояния для предприятия нефтедобычи.

К основным преимуществам применения автоматизированной модели можно отнести повышение точности расчетов, сведение к минимуму ошибки при расчетах, выполнение большого объема вычислений за короткое время<sup>1</sup>. В качестве цели для предлагаемой модели служит получение прогнозируемых данных о финансовом состоянии предприятия нефтедобычи. Полученные данные позволят определить направления улучшения финансового состояния предприятия на базе рейтинговой оценки и регрессионного анализа финансового состояния, а также предоставить пользователям модели основу для принятия управленческих решений в отношении будущей деятельности предприятия нефтедобычи. Дополнительным преимуществом является отсутствие участия пользователя в расчетах. Требуется только заполнение исходных данных для проведения комплексного анализа и прогнозирования, в результате чего будет получен расчет всех показателей. Для работы с данной программой не требуется специального обучения. Модель можно использовать как основное средство анализа, а также для проверки ручных расчетов.

Методологической основой для создания автоматизированной экономической аналитико-прогнозной модели послужила разработанная нами методика комплексного анализа и прогнозирования финансового состояния предприятия нефтедобычи с использованием наиболее важных финансовых показателей, которые наиболее полно отражают конкурентоспособность предприятия, уровень его рентабельности, ликвидности, финансовой устойчивости, а также деловой активности, с последующей рейтинговой оценкой финансового состояния.

Для прогнозирования финансового состояния предприятия нефтедобычи предлагается использовать метод регрессионного анализа. В качестве основных параметров ( $Y$  и  $X$ ) для прогнозирования предлагаются параметры факторных переменных  $X$ . Далее изучаются результаты регрессионного анализа посредством рассмотрения зависимости  $Y$  от  $X$  на 1 ед. измерения, в заключении делаются выводы о прогнозировании финансового состояния предприятия.

Экономическая аналитико-прогнозная модель включает в себя четыре блока: анализ имущества; анализ самофинансирования; обобщающую оценку финансового состояния (рейтинговую оценку); регрессионный анализ финансового состояния предприятия.

Модель содержит ряд матриц, таких как матрицы отчетных показателей форм годовой бухгалтерской отчетности и дополнительных данных, матрицы расчетных и ключевых финансовых коэффициентов (ликвидности, платежеспособности,

<sup>1</sup>Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере. М.: МЦНМО, 2016. 367 с.

устойчивости капитализации, покрытия и др.), матрицы рейтинговой оценки и рейтинговых групп финансового состояния предприятия нефтедобычи, матрицы для расчета параметров и показателей качества уравнения регрессии, а также матрицы определения результатов зависимости  $Y$  от  $X$ .

Блок-схема экономической аналитико-прогнозной модели анализа и прогнозирования финансового состояния предприятия нефтедобычи представлена на *рис. 1*. Алгоритм его работы заключается в следующем. На основе форм годовой бухгалтерской отчетности (бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах, отчет об изменениях собственного капитала, отчет о движении денежных средств, пояснительные записки к бухгалтерскому балансу и отчет о финансовых результатах) и на основе консолидированной финансовой отчетности, подготовленной в соответствии с МСФО, формируются расчетные матрицы структуры и динамики добычи сырой нефти активов общества и дополнительная информация. Отчетные значения заменяются в формулах ключевых финансовых коэффициентов, что приводит к созданию матрицы расчетных значений ключевых финансовых коэффициентов с учетом специфики деятельности предприятий нефтяной промышленности. Значения элементов данных матрицы сравниваются со стандартными значениями, характеризующими финансовое положение нефтедобывающего предприятия. В то же время сообщенные значения заменяются в формулах регрессионного анализа, результаты которого приводят к определению зависимости  $Y$  от  $X$  и построению графика. Это позволяет не только комплексно оценивать финансовое состояние нефтедобывающих предприятий, но и прогнозировать его в соответствии с общей методологией анализа и прогнозирования финансового состояния и аналитической экономико-математической моделью на его основе. Компьютерная программа, структурная схема алгоритма которой в целом представлена на *рис. 2*, помещена в файл (в терминологии Microsoft Excel-book) «комплексный анализ и прогнозирование финансового состояния нефтедобывающего предприятия».

На листах первого уровня расположены формы годовой бухгалтерской отчетности по виду и содержанию соответствующие утвержденным приказом Минфина России от 02.07.2010 № 66н «О формах бухгалтерской отчетности организаций» (в ред. от 19.04.2019). На листе «Наличие и движение объектов основных средств» отображаются исходные данные из пояснений к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах годовой финансовой отчетности. Таким образом, по сути, данные листы служат инструментом начального этапа (ввода исходных данных) проведения комплексного анализа и прогнозирования финансового состояния предприятия нефтедобывающей отрасли. Заполнение данных форм ведет к автоматическому формированию отчетного аналитического бухгалтерского баланса и расчету показателей комплексного анализа на листах третьего уровня, представленных на *рис. 2*, а впоследствии – автоматизированному расчету регрессионного анализа финансового положения предприятия нефтедобычи.

На листе «Анализ имущества» непосредственно осуществляется автоматизированный анализ состояния и изменения в динамике имущества предприятия. На данном листе расположены два подблока: анализ состояния ВОА (ОС) и анализ источников формирования имущества. Первый блок включает в себя автоматизированный расчет показателей структуры, движения и динамики изменения состояния основных средств, расчет коэффициентов их амортизации, а также результаты факторного анализа фондоотдачи. Второй блок включает автоматизированный расчет показателей состава, структуры и динамики изменений собственного и заемного капитала.

На листе «Анализ самофинансирования» непосредственно осуществляется автоматизированный расчет значений ключевых показателей (финансовых коэффициентов) финансового состояния предприятия нефтедобычи, а также определение абсолютных отклонений. Данный лист содержит также два подблока: анализ ликвидности и платежеспособности и анализ финансовой устойчивости.

Блок «Комплексный анализ и прогнозирование финансового состояния предприятия нефтедобычи» включает формирование структурированного аналитического баланса с определением абсолютных и относительных изменений основных показателей статей баланса в динамике, автоматическое определение выполнения критериальных условий ликвидности баланса, расчет показателей величины собственных оборотных средств, расчет коэффициентов ликвидности, восстановления и платежеспособности, а также автоматизированный расчет показателей обеспеченности активов собственными средствами.

Блок «Комплексный анализ финансового состояния» включает автоматическое определение типа финансовой устойчивости предприятия и автоматизированный расчет показателей капитализации и коэффициентов покрытия.

После автоматического заполнения и расчета показателей на листах «Анализ имущества», «Анализ самофинансирования», а также листах исходных вводных данных годовой финансовой отчетности, формируется лист «Рейтинговая оценка». На данном листе непосредственно осуществляется автоматическое заполнение матрицы показателей для сравнительного анализа финансового положения предприятия и автоматического расчета ключевых показателей оценки финансового состояния предприятия нефтедобычи, а также определение принадлежности предприятия к определенной рейтинговой группе финансовой устойчивости. Алгоритм вычислений на указанных листах представлен на *рис. 3*.

Для прогнозирования финансового положения предприятия с помощью регрессионного анализа используются листы третьего уровня. На данных листах осуществляется автоматический расчет параметров уравнения регрессии, дополнительно автоматически рассчитываются и заполняются матрицы значений средней ошибки аппроксимации, автоматически производится расчет показателей

качества уравнения регрессии и в заключение формируется матрица для изучения зависимости  $Y$  от  $X$  на 1 ед. измерения. На *рис. 4* представлен алгоритм вычислений на указанных листах.

Таким образом, предложенная автоматизированная модель анализа и прогнозирования финансового состояния предприятия нефтедобычи реализуется в программной среде электронных таблиц Microsoft Excel. Данный выбор программной среды для реализации разработанной модели анализа и прогнозирования финансового состояния основывался на достоинствах данной программной среды, которые заключаются именно в простоте использования средств обработки данных бухгалтерской и финансовой отчетности, а также в проведении различных вычислений с использованием набора функций и формул. Эта программная среда на основе разработанной автором автоматизированной модели анализа и прогнозирования финансового состояния позволяет проводить исследование влияния различных факторов на финансово-экономические данные бухгалтерской и финансовой отчетности, сформированных по РСБУ и МСФО, а также способствует оптимизации финансового состояния предприятия нефтедобычи, получению выборки данных, удовлетворяющих определенным критериям (нормам), построению графиков и диаграмм, в проведении статистического анализа финансового состояния предприятия нефтедобычи.

## **Выводы**

Предложенная автоматизированная модель анализа и прогноза позволяет анализировать финансовое состояние нефтедобывающего предприятия, в том числе выявлять его трудности и изучать привлекательность, а также прогнозировать финансовое состояние практически на любом временном интервале, определяя пути преодоления проблем и повышения привлекательности.

В основе концепции автоматизированной модели анализа и прогнозирования финансового состояния нефтедобывающего предприятия лежит ее настраиваемость, масштабируемость, то есть возможность работы с шаблонами документов, сообщениями обычных пользователей модели. При необходимости пользователь может самостоятельно создать нужный шаблон, документ или методологию, необходимую для эффективного комплексного анализа финансового состояния предприятия нефтедобычи. При этом допускается расширение базы данных в автоматизированной модели посредством включения таких показателей, как уровень инфляции, курс цен на нефть и др. Модель может быть использована не только для оценки финансовой устойчивости предприятия, но и всего финансового состояния. Разработанная модель комплексного анализа и прогнозирования финансового состояния предприятий нефтедобычи является надежной основой для создания полноценной коммерческой системы нефтедобывающего бизнеса.



**Таблица 1****Сравнительная характеристика автоматизированных моделей анализа финансового состояния предприятия****Table 1****Comparative characteristics of automated models to analyze the financial condition of an enterprise**

<b>Функциональность</b>	<b>Audit Expert</b>	<b>АБФИ</b>	<b>ФинЭкАнализ</b>
Возможность автоматической загрузки данных	+	+	+
Расчет стандартных финансовых показателей ликвидности, финансовой устойчивости, рентабельности деятельности и деловой активности предприятия	+	+	+
Возможность прогнозирования значений показателей	+	–	–
Формирование экспертных заключений по результатам анализа	+	–	+
Возможность создания аналитических отчетов	+	+	–
Возможность создания собственных методик анализа	+	+	+
Сравнительный анализ значений финансовых коэффициентов с нормативами	+	+	–
Наличие регламентированных методик анализа	+	+	+

*Источник: Гановичева С.С., Лукьяненко М.М.* Программные средства автоматизации анализа финансовых результатов предприятия // *Актуальные проблемы авиации и космонавтики*. 2010. Т. 1. № 6. С. 344–345. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/programmnye-sredstva-avtomatizatsii-analiza-finansovyh-rezultatov-predpriyatiya>

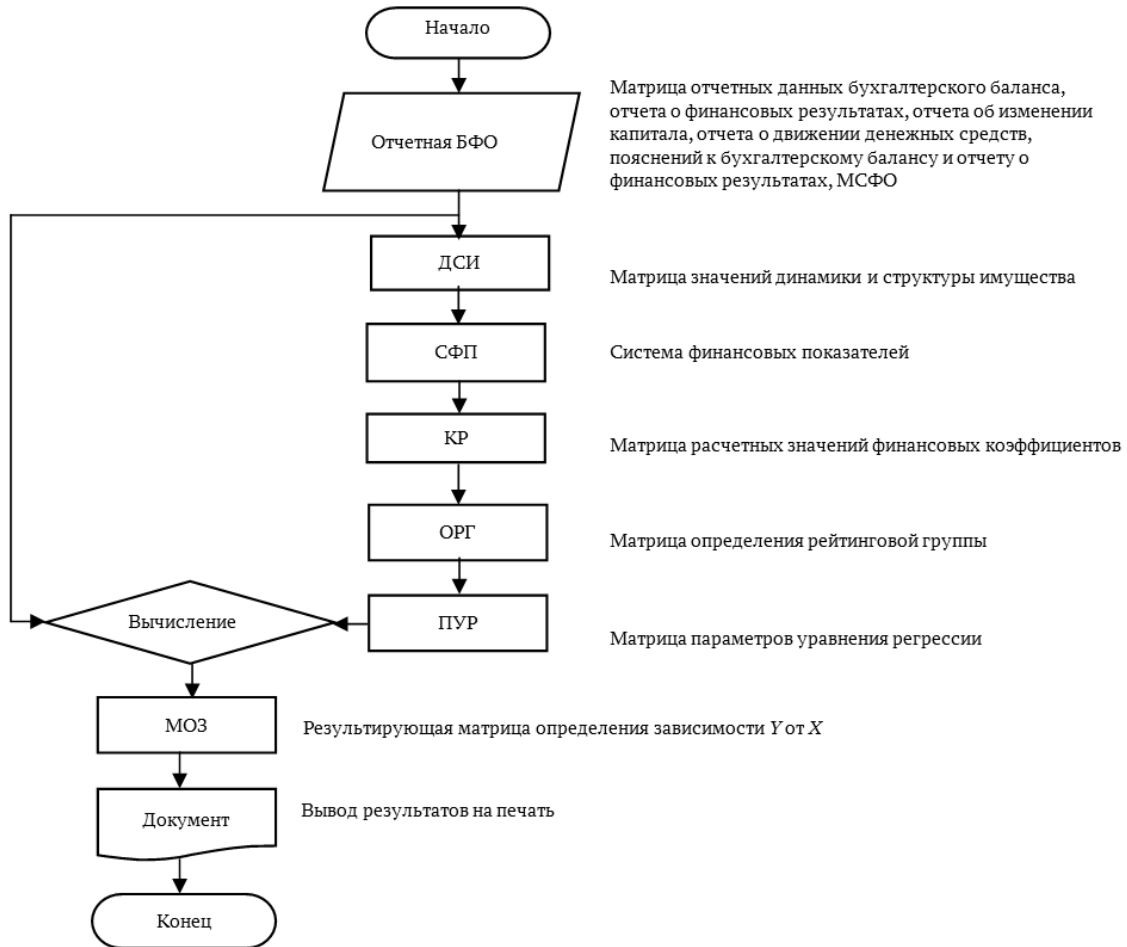
*Source: Ganovichewa S.S., Luk'yanenko M.M.* [Software for automation of analysis of enterprise's financial results]. *Aktual'nye problemy aviatsii i kosmonavtiki = Current Problems of Aviation and Space*, 2010, vol. 1, no. 6, pp. 344–345. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/programmnye-sredstva-avtomatizatsii-analiza-finansovyh-rezultatov-predpriyatiya> (In Russ.)

**Рисунок 1**

**Блок-схема модели анализа и прогнозирования финансового состояния предприятия нефтедобычи**

**Figure 1**

**A block diagram of the model to analyze and forecast the financial condition of the oil company**



Источник: авторская разработка

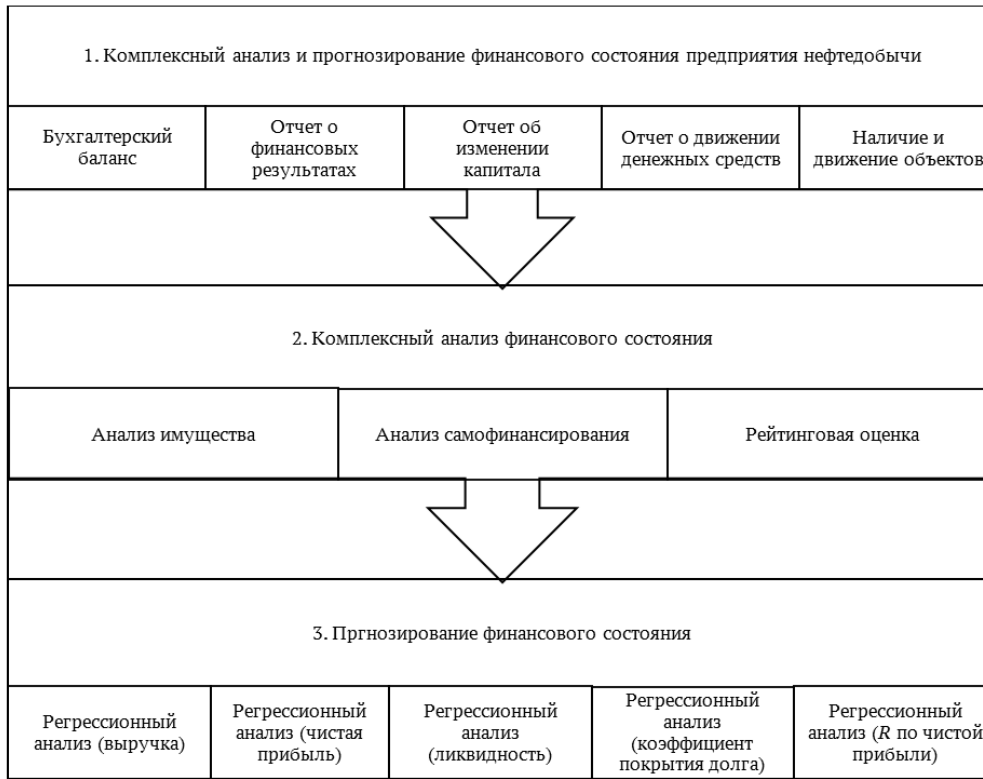
Source: Authoring

**Рисунок 2**

**Блок-схема алгоритма компьютерной программы в общем виде**

**Figure 2**

**A block diagram of the computer program's algorithm in general**



*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Рисунок 3**

**Блок-схема алгоритма вычислений на листах «Анализ имущества», «Анализ самофинансирования», «Рейтинговая оценка»**

**Figure 3**

**A block diagram of the algorithm of calculations on *Property Analysis*, *Self-Financing Analysis*, and *Ranking Score* sheets**



*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Рисунок 4**

**Блок-схема алгоритма вычислений на листах «Регрессионный анализ (выручка)», «Регрессионный анализ (чистая прибыль)», «Регрессионный анализ (ликвидность)», «Регрессионный анализ (коэффициент покрытия долга), «Регрессионный анализ (R по чистой прибыли)»**

**Figure 4**

**A block diagram of the algorithm of calculations on *Regression Analysis (Revenue)*, *Regression Analysis (Net Profit)*, *Regression Analysis (Liquidity)*, *Regression Analysis (Debt Coverage Ratio)*, and *Regression Analysis (R on Net Profit)* sheets**



*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

## Список литературы

1. *Прокопьев А.Н.* Анализ финансового состояния организации с применением компьютерных информационных систем // *Современные научные исследования и инновации*. 2015. № 9-1. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/09/57775>
2. *Сучкова Н.А.* Разработка современной методики прогнозирования финансового состояния коммерческих организаций с использованием компьютерных технологий // *Научные записки ОрелГИЭТ*. 2010. № 2. С. 401–407. URL: <https://docplayer.ru/83698144-N-a-suchkova-razrabotka-sovremennoy-metodiki-prognozirovaniya-finansovogo-sostoyaniya-kommercheskih-organizatsiy-s-ispolzovaniem-kompyuternyh-tehnologiy.html>
3. *Богаткина Ю.Г.* Особенности программных продуктов для оценки экономической эффективности нефтегазовых инвестиционных проектов // *Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности*. 2015. № 2. С. 21–26.
4. *Силич М.П., Хабибулина Н.Ю., Горбатов З.В.* Информационная система оценки финансово-экономического состояния предприятия // *Вестник Томского государственного университета*. 2004. Т. 284. С. 90–95. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-sistema-otsenki-finansovo-ekonomicheskogo-sostoyaniya-predpriyatiya/viewer>
5. *Казанкина О.А.* Значение информационных технологий в финансовом планировании предприятия // *Экономическая безопасность и качество*. 2018. № 2. С. 99–104. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-informatsionnyh-tehnologiy-v-finansovom-planirovanii-predpriyatiya/viewer>
6. *Болданова Е.В.* Прогнозирование финансового состояния нефтедобывающих предприятий // *Государственный советник*. 2019. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-finansovogo-sostoyaniya-neftedobyvayuschih-predpriyatiy>

## Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## BUILDING AN AUTOMATED MODEL TO ANALYZE AND FORECAST THE FINANCIAL POSITION OF OIL PRODUCTION ENTERPRISES

Ahmed Abd Zaid ABEDI

Ural State University of Economics (USUE),  
Yekaterinburg, Russian Federation  
najafahmed7@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-9112-8218>

### Article history:

Article No. 405/2020  
Received 9 July 2020  
Received in revised form  
18 July 2020  
Accepted 30 July 2020  
Available online  
28 August 2020

**JEL classification:** C53,  
C61, G17, M41

**Keywords:** financial  
condition, oil production,  
automated model,  
forecasting

### Abstract

**Subject.** The article addresses the need for creating an automated model to analyze and forecast the financial condition of oil production companies.

**Objectives.** I consider a uniquely designed automated model, provide the rationale for the choice of programming environment, describe the algorithm and the content of the computer program.

**Methods.** The study draws on methods of logical and statistical analysis.

**Results.** The developed prototype of the automated model of integrated analysis and forecasting of oil production enterprises' financial status is a good basis for creating a full-fledged commercial system of oil production business.

**Conclusions.** The new automated model provides an opportunity to analyze the financial condition of an oil production company, identify its financial difficulties, examine its financial appeal, predict its financial condition within almost any time interval, determine ways to overcome financial difficulties.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

**Please cite this article as:** Abedi A.A.Z. Building an Automated Model to Analyze and Forecast the Financial Position of Oil Production Enterprises. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2020, vol. 19, iss. 8, pp. 1551–1566.  
<https://doi.org/10.24891/ea.19.8.1551>

### Acknowledgments

I extend my sincere gratitude and appreciation to Sergei I. KRYLOV, Doctor of Economics, Professor of Accounting and Auditing Department of the Ural State University of Economics (USUE), and my scientific supervisor, for the valuable advice and comments on the article.

### References

1. Prokop'ev A.N. [Financial analysis of the organization by using computer information systems]. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii*, 2015, no. 9-1. (In Russ.) URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/09/57775>
2. Suchkova N.A. [Mining of a modern forecasting technique of a financial condition commercial organizations with usage of computer technologies]. *Nauchnye zapiski*

- OrelGIET* = *Scientific Notes of Orel SUET*, 2010, no. 2, pp. 401–407.  
URL: <https://docplayer.ru/83698144-N-a-suchkova-razrabotka-sovremennoy-metodiki-prognozirovaniya-finansovogo-sostoyaniya-kommercheskih-organizatsiy-s-ispolzovaniem-kompyuternyh-tehnologiy.html> (In Russ.)
3. Bogatkina Yu.G. [Programme products particularities for evaluation of cost-performance of oil and gas investment projects]. *Avtomatizatsiya, telemekhanizatsiya i svyaz' v neftyanoi promyshlennosti* = *Automation, Telemechanization and Communication in Oil Industry*, 2015, no. 2, pp. 21–26. (In Russ.)
  4. Silich M.P., Khabibulina N.Yu., Gorbatok Z.V. [Information system of financial and economic condition estimation of an enterprise]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* = *Tomsk State University Journal*, 2004, vol. 284, pp. 90–95.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-sistema-otsenki-finansovo-ekonomicheskogo-sostoyaniya-predpriyatiya/viewer> (In Russ.)
  5. Kazankina O.A. [Importance of information technology in financial planning]. *Ekonomicheskaya bezopasnost' i kachestvo* = *Economic Security and Quality*, 2018, no. 2, pp. 99–104. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-informatsionnyh-tehnologiy-v-finansovom-planirovanii-predpriyatiya/viewer> (In Russ.)
  6. Boldanova E.V. [The forecasting of oil companies financial condition]. *Gosudarstvennyi sovetnik*, 2019, no. 1. (In Russ.)  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-finansovogo-sostoyaniya-neftedobyvayuschih-predpriyatiy>

### **Conflict-of-interest notification**

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.