

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Н.К. Васильева

## Учетно-аналитический инструментарий в научных исследованиях

КУРС ЛЕКЦИЙ

для аспирантов направления 38.06.01 «Экономика»  
направленность «Бухгалтерский учет, статистика»

Краснодар  
КубГАУ  
2015

## **ТЕМА 1. Теоретические и методологические основы научных Исследований. Наука и научный метод**

Всякое познание есть движение от незнания к знанию. Таким образом, первая ступень познавательного процесса — определение того, что мы не знаем. Важно четко и строго определить проблему, отделив то, что мы уже знаем, от того, что нам еще неизвестно. Проблемой (от греч. *problema* — задача) называется сложный и противоречивый вопрос, требующий разрешения.

Второй ступенью в научном познании является выработка гипотезы (от греч. *hypothesis* — предположение). Гипотеза - это научно обоснованное предположение, которое требует проверки.

Если гипотеза доказывается большим числом фактов, она становится теорией (от греч. *theoria* — наблюдение, исследование). Теория — это система знаний, описывающая и объясняющая определенные явления; таковы, например, эволюционная теория, теория относительности, квантовая теория и др.

При выборе лучшей теории важную роль играет степень ее проверяемости. Теория надежна, если она подтверждается объективными фактами (в том числе новонайденными) и если она отличается ясностью, отчетливостью, логической строгостью.

### **Научные факты**

Следует различать объективные и научные факты. Объективный факт — это реально существующий предмет, процесс или состоявшееся событие. Например, фактом является гибель Михаила Юрьевича Лермонтова (1814-1841) на дуэли. Научным фактом является знание, которое подтверждено и интерпретировано в рамках общепринятой системы знаний.

Оценки противостоят фактам и отражают значимость предметов или явлений для человека, его одобрительное или неодобрительное отношение к ним. В научных фактах обычно фиксируется объективный мир такой, какой он есть, а в оценках отражаются субъективная позиция человека, его интересы, уровень его морального и эстетического сознания.

Большинство сложностей для науки возникает в процессе перехода от гипотезы к теории. Существуют способы и процедуры, которые позволяют проверить гипотезу и доказать ее или отбросить как неверную.

Методом (от греч. *methodos* — путь к цели) называется правило, прием, способ познания. В целом метод — это система правил и предписаний,

позволяющих исследовать какой-либо объект. Ф. Бэкон называл метод «свотильником в руках путника, идущего в темноте».

Методология — более широкое понятие и может быть определена как: совокупность применяемых в какой-либо науке методов; общее учение о методе.

Поскольку критериями истины в ее классическом научном понимании являются, с одной стороны, чувственный опыт и практика, а с другой — ясность и логическая отчетливость, все известные методы можно разделить на эмпирические (опытные, практические способы познания) и теоретические (логические процедуры).

Эмпирические методы познания

Основой эмпирических методов являются чувственное познание (ощущение, восприятие, представление) и данные приборов. К числу этих методов относятся:

наблюдение — целенаправленное восприятие явлений без вмешательства в них;

эксперимент — изучение явлений в контролируемых и управляемых условиях;

измерение - определение отношения измеряемой величины к эталону (например, метру);

сравнение — выявление сходства или различия объектов или их признаков.

Чистых эмпирических методов в научном познании не бывает, так как даже для простого наблюдения необходимы предварительные теоретические основания — выбор объекта для наблюдения, формулирование гипотезы и т.д.

Теоретические методы познания

Собственно теоретические методы опираются на рациональное познание (понятие, суждение, умозаключение) и логические процедуры вывода. К числу этих методов относятся:

анализ — процесс мысленного или реального расчленения предмета, явления на части (признаки, свойства, отношения);

синтез - соединение выделенных в ходе анализа сторон предмета в единое целое;

классификация — объединение различных объектов в группы на основе общих признаков (классификация животных, растений и т.д.);

абстрагирование - отвлечение в процессе познания от некоторых свойств объекта с целью углубленного исследования одной определенной его стороны (результат абстрагирования — абстрактные понятия, такие, как цвет, кривизна, красота и т.д.);

формализация - отображение знания в знаковом, символическом виде (в математических формулах, химических символах и т.д.);

аналогия - умозаключение о сходстве объектов в определенном отношении на основе их сходства в ряде других отношений;

моделирование — создание и изучение заместителя (модели) объекта (например, компьютерное моделирование генома человека);

идеализация — создание понятий для объектов, не существующих в действительности, но имеющих прообраз в ней (геометрическая точка, шар, идеальный газ);

дедукция - движение от общего к частному;

индукция — движение от частного (фактов) к общему утверждению.

Теоретические методы требуют эмпирических фактов. Так, хотя индукция сама по себе — теоретическая логическая операция, она все же требует опытной проверки каждого частного факта, поэтому основывается на эмпирическом знании, а не на теоретическом. Таким образом, теоретические и эмпирические методы существуют в единстве, дополняя друг друга. Все перечисленные выше методы — это методы-приемы (конкретные правила, алгоритмы действия).

Более широкие методы-подходы указывают только на направление и общий способ решения задач. Методы-подходы могут включать в себя множество различных приемов. Таковы структурно-функциональный метод, герменевтический и др. Предельно общими методами-подходами являются философские методы:

метафизический — рассмотрение объекта в покое, статике, вне связи с другими объектами;

диалектический — раскрытие законов развития и изменения вещей в их взаимосвязи, внутренней противоречивости и единстве.

Абсолютизация одного метода как единственно верного называется догматикой (например, диалектического материализма в советской философии). Некритичное нагромождение различных несвязанных методов называется эклектикой.

Т. Кун о парадигмальном развитии науки.

КУН (Kuhn) Томас Сэмюэл (1922-1996) - американский философ и историк науки, один из лидеров современной постпозитивистской философии науки. В отличие от логического позитивизма, занимавшегося анализом формально-логических структур научных теорий, К. одним из первых в

западной философии акцентировал значение истории естествознания как единственного источника подлинной философии науки.

Анализируя историю науки, К. говорит о возможности выделения следующих стадий ее развития: допарадигмальная наука, нормальная наука (парадигмальная), экстраординарная наука (вне-парадигмальная, научная революция). В допарадигмальный период наука представляет собой эклектичное соединение различных альтернативных гипотез и конкурирующих научных сообществ, каждое из которых, отталкиваясь от определенных фактов, создает свои модели без особой апелляции к каким-либо внешним авторитетам. Однако со временем происходит выдвижение на первый план какой-то одной теории, которая начинает интерпретироваться как образец решения проблем и составляет теоретическое и методологическое основание новой парадигмальной науки. Парадигма (дисциплинарная матрица) выступает как совокупность знаний, методов и ценностей, безоговорочно разделяемых членами научного сообщества. Она определяет спектр значимых научных проблем и возможные способы их решения, одновременно игнорируя не согласующиеся с ней факты и теории. В рамках нормальной науки прогресс осуществляется посредством кумулятивного накопления знаний, теоретического и экспериментального усовершенствования исходных программных установок. Вместе с тем в рамках принятой парадигмы ученые сталкиваются с рядом "аномальных" (т.е. не артикулируемых адекватно в рамках принятой парадигмы) фактов, которые после многочисленных неудачных попыток эксплицировать их принятым способом, приводят к научным кризисам, связанным с экстраординарной наукой. Эта ситуация во многом воспроизводит допарадигмальное состояние научного знания, поскольку наряду со старой парадигмой активно развивается множество альтернативных гипотез, дающих различную интерпретацию научным аномалиям. Впоследствии из веера конкурирующих теорий выбирается та, которая, по мнению профессионального сообщества ученых, предлагает наиболее удачный вариант решения научных головоломок. При этом приоритет той или иной научной теории отнюдь не обеспечивается автоматически ее когнитивными преимуществами, но зависит также от целого ряда вненаучных факторов (психологических, политических, культурных и т.п.). Достижение конвенции в вопросе выбора образцовой теории означает формирование новой парадигмы и знаменует собой начало следующего этапа нормальной науки, характеризующегося наличием четкой программы деятельности и искусственной селекцией альтернативных и аномальных смыслов. Исключение здесь не составляет и тот массив знаний, который был получен предшествующей историей науки. Процесс принятия новой

парадигмы, по мнению К., представляет собой своеобразное переключение гештальта на принципиально иную систему мировидения, со своими образами, принципами, языком, непереводаемыми и несоизмеримыми с другими содержательными моделями и языками. Видимость кумулятивной преемственности в развитии знания обеспечивается процессом специального образования и учебниками, интерпретирующими историю науки в соответствии с установками, заданными господствующей парадигмой. В силу этого достаточно проблематично говорить о действительном прогрессе в истории естествознания. Усовершенствование и приращение знания отличает только периоды нормальной науки, каждый из которых формирует уникальное понимание мира, не обладающее особыми преимуществами по сравнению с остальными. К. предпочитает говорить не столько о прогрессе, сколько об эволюции (наподобие биологической), в рамках которой каждый организм занимает свою нишу и обладает своими адаптационными возможностями.

### 1.3 Научная гипотеза, принципы верификации и фильсификации

Учения о философии науки выдающихся мыслителей XX века Л. Витгенштейна и К. Поппера относятся к третьему этапу фило-софии позитивизма, который называют «лингвистическим по-зитивизмом», или «неопозитивизмом».

Л. Витгенштейн написал немного работ. Главные идеи мыслителя в области философии науки таковы: (а) наука нуждается в очищении своего языка. Это необходимо потому, что в современной науке очень много сведений, связанных с употреблением обыденного языка. Обыденный язык людей слишком многозначен, а потому его проникновение в язык науки губительно для последнего. Научное знание должно быть общезначимо, что достижимо при помощи особого языка - языка науки. Например, «языка математики», «языка фило-логических дисциплин», физики и пр. Язык выражает мысль. Витгенштейн полагал, что «логика языка» определяет границу выражения мысли. То, что не выразиимо в слове, не существует в мире. Таким образом, для мыслителя границы языка совпадают с границами бытия. Язык науки тесно связан с опытом. Знания в науке тоже могут быть только из опыта. Только те высказывания могут иметь ценность для науки, которые связаны с опытом (или настоящим, или прошедшим, или непосредственным, или опосредованным). Тогда истины науки — это совпадение высказываний с опытом человека или человечества. Л.Витгенштейн выдвинул принцип «верификации», согласно которому любое

высказыва-ние в науке верифицируемо, т.е. подлежит опытной проверке на истинность.

Однако сам мыслитель понимал, что некоторые высказывания не могут быть верифицируемы. Например, обобщающие высказывания типа «все люди смертны», некоторые исторические сведения и пр. Кроме того, принцип верификации затруднял выдвижение гипотез, которые, как правило, опытом не подтверждены. А что это за научная теория без гипотезы? Эти мысли посещали и про-тивников идеи верификации, в частности К. Поппера (о чем мы скажем далее). Витгенштейн привлек внимание исследователей к проблемам языка науки, к анализу языка науки, связи науки со структурами и схемами математической и формальной логи-ки. Отныне эти проблемы прочно входят в философию науки XX и XXI веков.

К. Поппер в ходе исследования сущности науки, ее законов и методов пришел к идеям, несовместимым с принципом верификации. В своих трудах «Логика научного открытия» (1959), «Пред-положения и опровержения» (1937) и др. он выдвигает идею о невозможности сведения содержания науки, ее законов только к утверждениям, основанным на опыте, т.е. к наблюдению, эк-сперименту и т.д. Наука не может сводиться к верифицируемым высказываниям, как это считал Л. Витгенштейн. Принцип ве-рификации «асимметричен»: доказательства ряда положений до-бываются огромным трудом, а опровергаются одним фактом. На-пример, чтобы доказать, что «все деревья теряют листву зимой» нужно осмотреть необозримое число деревьев (на практике это невозможно). А опровергается это предложение одним приме-ром. Это и есть асимметрия между подтверждением и опровер-жением опытного знания, что указывает на шаткость принципа верификации.

Логическая непротиворечивость также не всегда доказывает истинность знания. Большинство богословских схоластических трактатов выполнены с точки зрения логики непротиворечиво, но это знание, конечно, ненаучное. «Непротиворечивость» — это принцип, работающий в математике, математической логике, формальной логике, но уж никак не во всех современных науках.

Опыт и факты тоже не всегда в науке ведут к истине. Напри-мер, в социальном, политическом, экономическом знании, пси-хологии опыт и факты имеют относительную ценность. Факты, например, рассматриваются в контексте статистики и пр. В на-уке, считает К. Поппер, легко и просто прийти ко лжи, но гораз-до труднее и тяжелее - к истине.

Первый признак ложности теории как раз в том и состоит, что все факты объясняются в рамках одной теории. Те факты, ко-торые необъяснимы в теории, либо замалчиваются, либо «под-гоняются», искажаются. Вот это и

есть ненастоящая наука. Яр-кий пример такой науки фрейдизм в психологии (и сталинизм в философии). Настоящая наука какие-то факты и явления объяс-няет, а какие-то нет. Например, теория Эйнштейна. Выводы К. Поппера следующие: наука тогда настоящая наука, когда ее прин-ципы могут быть опровергаемы некоторыми фактами. В этом и со-стоит смысл нового принципа фальсификации (искажения), кото-рый выдвинул К. Поппер вместо принципа «верификации» Л. Витгенштейна. Принцип «фальсификации» - главный критерий для отделения подлинно научных теорий от ненаучных. Знание научно, когда оно фальсифицируемо.

Научное знание, считал мыслитель, выступает в виде набора догадок о законах мира, его строении и пр. При этом истинность догадок установить очень трудно, а ложные догадки доказыва-ются легко. Например, то, что Земля плоская и Солнце ходит над Землей, понять легко, а то, что Земля круглая и вращается вокруг Солнца, устанавливалось крайне тяжело, в борьбе с церковью и с рядом ученых эпохи Ренессанса.

Методы науки — всегда методы проб и ошибок. Научные тео-рии первоначально обычно выступают в виде необоснованных догадок, которые проверяются людьми и через некоторое время сменяются на другие догадки, не похожие на предыдущие. Мы всегда недовольны теориями, потому что они не способны все и вся объяснить, но это — ситуация естественная для существова-ния науки. Сам К. Поппер приводит очень яркий пример. Он пи-шет, что мы недовольны теориями, так же как недовольны своей одеждой. Очень трудно одеться по погоде. Или жарко, или хо-лодно, мы чувствуем себя комфортно очень короткое время. Раз-рабатывая проблемы философии науки, К. Поппер выдвигает идею трех миров. Физическая природа и психика человека - это два первых мира. Третий мир — продукт взаимодействия первых двух, т.е. продукт деятельности людей. Этот третий мир и есть мир науки. Мир науки, существуя в языке, «оседает» в библиоте-ках в виде книг, журналов и пр. Поскольку мир науки существует в языке, он подчиняется законам языка, коррелируется закона-ми языка. В некотором смысле мир науки не зависит от живуще-го поколения людей, так как создан не одним этим поколением. И законы науки сложились достаточно давно не в рамках жизни живущих ныне людей. Наука, следовательно, имеет элементы от-носительной самостоятельности от человека. Эти построения при-вели К. Поппера к идее возможности гносеологии (теории познания) без познающего субъекта. Объясняя смысл этой идеи, К. Поппер говорит о том, что личность отдельного ученого может исказить результаты научного знания, его объективность. Человек слиш-ком много вносит в научное знание эмоций и предубеждений. Поэтому чем больше личности в науке, тем меньше в ней



истинности, объективности, и наоборот. Особенно подвержены влиянию личности теории морали, политики, экономики и другие виды социально-гуманитарного знания. Научное знание должно стремиться к элиминации субъекта из процесса познания, т.е. к устранению всего, что относится к эмоционально-психологической стороне процесса научного знания.

## **ТЕМА 2 Методология научного исследования**

2.1. Уровни и структура научного исследования. Предмет и объект исследования

В структуре научного знания выделяют три уровня: эмпирический, теоретический и метатеоретический.

На эмпирическом уровне познание осуществляется в процессе непосредственного взаимодействия с объектом. Объект исследования здесь отражается преимущественно со стороны своих внешних связей и проявлений. Характерными чертами эмпирического познания являются частичность, фрагментарность, вероятностный характер. Здесь преобладает чувственный момент познания, однако рациональный момент также присутствует, но имеет подчиненное значение. Задачей эмпирического уровня является сбор и первичное обобщение фактов, описание данных и наблюдения и эксперимента, их систематизация и классификации. Научное знание на эмпирическом уровне выступает в форме научного факта - доказанного знания о характеристиках, свойствах изучаемого объекта. Собранные и систематизированные научные факты образуют эмпирический базис науки, который является основой для теоретического уровня научного познания.

Теоретический уровень - уровень познания, на котором при опоре на эмпирическую базу, явления изучаемой предметной области отражаются со стороны своих внутренних и существенных связей и закономерностей. Научное знание на этом уровне выступает в форме проблемы, гипотезы, закона, теории.

Метатеоретический уровень включает методологию и философию науки. Методология [науки](#) - это учение о методах, формах и внутренних механизмах научного познания. Предметом методологии научного познания являются:

- методы и операции научного исследования;
- формы научного познания;
- нормы и идеалы науки.

Объект и предмет исследования — определенная реальность (а также ее различные стороны, характеристики и отношения), на которую направлено

исследование. Определение объекта и предмета является первым шагом в разработке программы исследования. Объект исследования может изучаться под различными углами зрения. Разработка программы исследования как раз и направлена на фиксацию определенного угла зрения, под которым может рассматриваться объект. При выполнении конкретной научной работы выделяют определенные стороны, свойства, характеристики, особенности объекта, которые представляют интерес в плане изучения данной проблемы. Иными словами, выделяется предмет исследования.

Предмет исследования — наиболее значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, стороны, особенности, характеристики, проявления объекта, подлежащие изучению. В одном объекте можно выделить несколько предметов исследования, в зависимости от научно-познавательных и практических целей. Явление, ставшее предметом исследования, понимается как целостность, изучаемая во всех своих определяющих зависимостях и комплексах, в своем функционировании и динамике.

Научная информация – это получаемая в процессе познания логическая информация, которая адекватно отображает закономерности объективного мира и используется в общественно- исторической практике.

Из определения вытекает, что научной можно считать только ту информацию, которая удовлетворяет нескольким серьезным требованиям.

Во-первых, научная информация получается человеком в процессе познания, и, следовательно, неразрывно связана с его практической, производственной деятельностью, поскольку последняя является основой познания. Во-вторых, научная информация – это логическая информация, которая образуется путем обработки информации, поставляемой человеку органами чувств, при помощи абстрактно-логического мышления. Например, совокупность данных о температуре в различных точках нашей страны, не будет еще научной информацией. Информация будет научной в том случае, когда между данными будет установлена связь. При этом надо учитывать и третье условие отнесения той или иной информации к научной.

Она должна адекватно отображать объективный мир. Однако выполнения этих условий не достаточно.

Чтобы информация считалась научной, она должна удовлетворять еще одному, четвертому условию: она должна непременно использоваться в общественно-исторической практике. Именно поэтому к научной информации не могут быть отнесены научно-фантастические литературные произведения. Не может считаться научной адекватная и логически обработанная информация, полученная кем-то в результате многолетних наблюдений за погодой только с той целью, чтобы выбрать себе наиболее подходящее время

для отпуска. Этот пример показывает, что не всякое использование информации делает ее научной.

Под «источником научной информации» понимается документ, содержащий какое-то сообщение, а отнюдь не библиотека или информационный орган, откуда он получен. Это часто путают. Документальные источники содержат в себе основной объем сведений, используемых в научной, преподавательской и практической деятельности, и поэтому в этом разделе речь идет именно о них. К документам относят различного рода издания, являющиеся основным источником научной информации. Издание – это документ, предназначенный для распространения с одержащейся в нем информации, прошедший редакционно-издательскую обработку, полученный печатанием или тиснением, полиграфически самостоятельно оформленный, имеющий выходные сведения.

Документы создают огромные информационные потоки, темпы которых ежегодно возрастают.

Различают восходящий и нисходящий потоки информации.

Восходящий — это поток информации от пользователей в регистрирующие органы. Исполнитель научной работы (НИИ, вузы и др.) после утверждения плана работ обязан в месячный срок представить информационную карту в соответствующие вышестоящие институты. К восходящему потоку относят также статьи, направленные в различные журналы.

Нисходящий — это поток информации в виде библиографических обзорных реферативных и других данных, который направляется в низовые организации по их запросам.

Все документальные источники научной информации делятся на первичные и вторичные.

Первичные документы содержат исходную информацию, непосредственные результаты научных исследований (монографии, сборники научных трудов, авторефераты диссертаций и т.д.), а вторичные документы являются результатом аналитической и логической переработки первичных документов (справочные, информационные, библиографические и другие тому подобные издания).

Программа научного исследования, общие требования. Выбор темы исследования.

Подготовительный этап включает: выбор темы; обоснование необходимости проведения исследования по ней; определение гипотез, целей и задач исследования; разработку плана или программы научного исследования; подготовку средств исследования (инструментария). Вначале

формулируется тема научного исследования и обосновываются причины её разработки. Путем предварительного ознакомления с литературой и материалами ранее проведенных исследований выясняется, в какой мере вопросы темы изучены и каковы полученные результаты. Особое внимание следует уделить вопросам, на которые ответов вообще нет либо они недостаточны. Составляется список нормативных актов, отечественной и зарубежной литературы, картотека опубликованной судебной практики. Разрабатывается методика исследования. Подготавливаются средства НИР в виде анкет, вопросников, бланков интервью, программ наблюдения и др. Для проверки их годности могут проводиться пилотажные исследования.

Исследовательский этап состоит из систематического изучения литературы по теме, статистических сведений и архивных материалов; проведения теоретических и эмпирических исследований, в том числе сбора обработки, обобщения и анализа полученных данных; объяснения новых научных фактов, аргументирования и формулирования положений, выводов и практических рекомендаций и предложений.

Третий этап включает: определение композиции (построения, внутренней структуры) работы; уточнение заглавия, названий глав и параграфов; подготовку черновой рукописи и её редактирование; оформление текста, в том числе списка использованной литературы и приложений.

Четвертый этап состоит из внедрения результатов исследования в практику и авторского сопровождения внедряемых разработок.

Подготовительным этапом научно-исследовательской работы является выбор темы научного исследования. Тема научно-исследовательской работы может быть отнесена к определенному научному направлению или к научной проблеме.

Под научным направлением понимают сферу научных исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки. Например, научные исследования, выполняемые экономистами, охватываются общим направлением «экономика» (экономические науки). Внутри его можно выделить конкретные направления, основой которых являются специальные экономические науки: экономическая теория, экономический анализ, налогообложение, мировая экономика, экономика организаций.

Структурными единицами направления являются комплексные проблемы, проблемы, темы и вопросы. Комплексная проблема включает в себя несколько проблем.

Научная проблема – это совокупность сложных теоретических или практических задач; совокупность тем научно-исследовательской работы. Проблема охватывает значительную область исследования и имеет перспективное значение. Проблема может быть отраслевой, межатраслевой, глобальной.

Проблема состоит из ряда тем. Тема — это научная задача, охватывающая определенную область научного исследования. Она базируется на многочисленных исследовательских вопросах. Под научными вопросами понимают более мелкие научные задачи, относящиеся к конкретной области научного исследования. Результаты решения этих задач имеют не только теоретическое, но, главным образом, и практическое значение, поскольку можно сравнительно точно установить ожидаемый экономический эффект.

Темы могут быть теоретическими, практическими и смешанными. Теоретические темы разрабатываются преимущественно с использованием литературных источников. Практические темы разрабатываются на основе изучения, обобщения и анализа фактов. Смешанные темы сочетают в себе теоретический и практический аспекты исследования.

При разработке темы или вопроса выдвигается конкретная задача в исследовании —разработать новую конструкцию, прогрессивную технологию, новую методику и т. д.

Выбору тем предшествует тщательное ознакомление с отечественными и зарубежными источниками данной и смежной специальности.

Постановка (выбор) проблем или тем является трудной, ответственной задачей, включает в себя ряд этапов.

Первый этап — формулирование проблем. На основе анализа противоречий исследуемого направления формулируют основной вопрос — проблему — и определяют в общих чертах ожидаемый результат.

Второй этап включает в себя разработку структуры проблемы. Выделяют темы, подтемы, вопросы. Композиция этих компонентов должна составлять древо проблемы (или комплексной проблемы). По каждой теме выявляют ориентировочную область исследования.

На третьем этапе устанавливают актуальность проблемы, т. е. ценность ее на данном этапе для науки и техники. Для этого по каждой теме выставляют несколько возражений и на основе анализа, методом исследовательского приближения, исключают возражения в пользу реальности данной темы. После такой "чистки" окончательно составляют структуру проблемы и обозначают условным кодом темы, подтемы, вопросы.

При выборе важно уметь отличать псевдопроблемы от научных проблем. Псевдопроблемы (ложные, мнимые), какую бы не имели внешнюю форму, в основе своей имеют антинаучный характер.

После обоснования проблемы и установления ее структуры научный работник (или коллектив), как правило, самостоятельно приступает к выбору темы научного исследования. По мнению некоторых ученых, выбрать тему зачастую более сложно, чем провести само исследование. К теме предъявляют ряд требований.

Тема должна быть актуальной, т. е. важной, требующей разрешения в настоящее время.

Это требование одно из основных. Критерия для установления степени актуальности пока нет.

Так, при сравнении двух тем теоретических исследований степень актуальности может оценить крупный ученый данной отрасли или научный коллектив. При оценке актуальности прикладных научных разработок ошибки не возникают, если более актуальной окажется та тема, которая обеспечит большой экономический эффект.

Тема должна решать новую научную задачу. Это значит, что тема в такой постановке никогда не разрабатывалась и в настоящее время не разрабатывается, т. е. дублирование исключается. Дублирование возможно только в том случае, когда по заданию руководящих организаций одинаковые темы разрабатывают два конкурирующих коллектива в целях разрешения важнейших государственных проблем в кратчайшие сроки. Таким образом, оправданное дублирование тем (разработок) иногда может быть одним из требований.

Тема должна быть экономически эффективной и должна иметь значимость. Любая тема прикладных исследований должна давать экономический эффект в народном хозяйстве. Это одно из важнейших требований.

На стадии выбора темы исследования ожидаемый экономический эффект может быть определен, как правило, ориентировочно. Иногда экономический эффект на начальной стадии установить вообще нельзя. В таких случаях для ориентировочной оценки эффективности можно использовать аналоги (близкие по названию и разработке темы).

При разработке теоретических исследований требование экономичности может уступать требованию значимости. Значимость, как главный критерий темы, имеет место при разработке исследований, определяющих престиж отечественной науки или составляющих фундамент

для прикладных исследований, или направленных на совершенствование общественных и производственных отношений и др.

Рабочая программа – это изложение общей концепции исследования в соответствии с его целями и гипотезами. Она состоит, как правило, из двух разделов: методологического и процедурного. Методологический раздел включает: 1) формулировку проблемы или темы; 2) определение объекта и предмета исследования; 3) определение цели и постановку задач исследования; 4) интерпретацию основных понятий; 5) формулировку рабочих гипотез.

Формулировка проблемы (темы) – это определение задачи, которая требует решения.

Проблемы бывают социальные и научные. Под социальной проблемой понимают противоречие в развитии общественной системы или отдельных ее элементов. Научная (гносеологическая) проблема – это противоречие между знаниями о потребностях общества и незнанием путей и средств их удовлетворения. Такие проблемы решаются путем создания теории, выработки практических рекомендаций.

Определение объекта и предмета исследования является важным методологическим этапом научной научно-исследовательской работы. Объект исследования – это то социальное явление (процесс), которое содержит противоречие и порождает проблемную ситуацию. Предмет исследования – это те наиболее значимые с точки зрения практики и теории свойства, стороны, особенности объекта, которые подлежат изучению. Например, если тема научной работы посвящена формированию механизма кредитно-денежного регулирования, то объектом исследования являются процессы трансформации системы кредитно-денежного регулирования в определенных условиях, а предметом – механизм кредитно-денежного регулирования экономики.

Цель исследования – это общая его направленность на конечный результат. Задачи исследования – это то, что требует решения в процессе исследования; вопросы, на которые должен быть получен ответ.

Интерпретация основных понятий – это истолкование, разъяснение значения основных понятий. Существуют теоретическая и эмпирическая интерпретация понятий. Теоретическое истолкование представляет собой логический анализ существенных свойств и отношений интерпретируемых понятий путем раскрытия их связей с другими понятиями.

Эмпирическая интерпретация – это определение эмпирических значений основных теоретических понятий, перевод их на язык наблюдаемых фактов. Эмпирически интерпретировать понятие – это значит найти такой

показатель (индикатор, референт), который отражал бы определенный важный признак содержания понятия и который можно было бы измерить.

Формулировка гипотез. Гипотеза как научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо фактов, явлений и процессов, является важным инструментом успешного решения исследовательских задач. Программа исследования может быть ориентирована на одну или несколько гипотез. Конкретное научное исследование осуществляется по принципиальному плану, который строится в зависимости от количества информации об объекте исследования. Планы бывают разведывательные, аналитические (описательные) и экспериментальные. Разведывательный план применяется, если об объекте и предмете исследования нет ясных представлений и трудно выдвинуть рабочую гипотезу. Цель составления такого плана – уточнение темы (проблемы) и формулировка гипотезы. Обычно он применяется, когда по теме отсутствует литература или ее очень мало. Описательный план используется тогда, когда можно выделить объект и предмет исследования и сформулировать описательную гипотезу. Цель плана – проверить эту гипотезу, описать факты, характеризующие объект исследования. Экспериментальный план включает проведение социального (правового) эксперимента. Он применяется тогда, когда сформулированы научная проблема и объяснительная гипотеза. Цель плана – определение причинно-следственных связей в исследуемом объекте. В процедурной части программы обосновывается выбор методов исследования, показывается связь данных методов с целями, задачами и гипотезами исследования.

### **ТЕМА 3. Компьютерное моделирование как метод научного познания**

Компьютерное моделирование, возникшее как одно из направлений математического моделирования с развитием информационных компьютерных технологий стало самостоятельной и важной областью применения компьютеров. В настоящее время компьютерное моделирование в научных и практических исследованиях является одним из основных методов познания. Без компьютерного моделирования сейчас невозможно решение крупных научных и экономических задач. Выработана технология исследования сложных проблем, основанная на построении и анализе с помощью вычислительной техники математической модели изучаемого объекта. Такой метод исследования называется вычислительным экспериментом. Вычислительный эксперимент применяется практически во всех отраслях науки - в физике, химии, астрономии, биологии, экологии, даже



в таких сугубо гуманитарных науках как психология, лингвистика и филология, кроме научных областей вычислительные эксперименты широко применяются в экономике, в социологии, в промышленности, в управлении. Проведение вычислительного эксперимента имеет ряд преимуществ перед так называемым натурным экспериментом:

- для ВЭ не требуется сложного лабораторного оборудования;
- существенное сокращение временных затрат на эксперимент;
- возможность свободного управления параметрами, произвольного их изменения, вплоть до придания им нереальных, неправдоподобных значений;
- возможность проведения вычислительного эксперимента там, где натурный эксперимент невозможен из-за удаленности исследуемого явления в пространстве (астрономия) либо из-за его значительной растянутости во времени (биология), либо из-за возможности внесения необратимых изменений в изучаемый процесс.

В этих случаях и используется КМ. Также широко используется КМ в образовательных и учебных целях. КМ - наиболее адекватный подход при изучении предметов естественнонаучного цикла, изучение КМ открывает широкие возможности для осознания связи информатики с математикой и другими науками - естественными и социальными. Учитель может использовать на уроке готовые компьютерные модели для демонстрации изучаемого явления, будь это движение астрономических объектов или движение атомов или модель молекулы или рост микробов и т.д., также учитель может озадачить учеников разработкой конкретных моделей, моделируя конкретное явление ученик не только освоит конкретный учебный материал, но и приобретет умение ставить проблемы и задачи, прогнозировать результаты исследования, проводить разумные оценки, выделять главные и второстепенные факторы для построения моделей, выбирать аналогии и математические формулировки, использовать компьютер для решения задач, проводить анализ вычислительных экспериментов. Таким образом, применение КМ в образовании позволяет сблизить методологию учебной деятельности с методологией научно-исследовательской работы, что должно быть интересно вам, как будущим педагогам.

Понятие моделирования - это очень широкое понятие, оно не ограничивается только математическим моделированием. Истоки моделирования обнаруживаются в далеком прошлом. Наскальные изображения мамонта, пронзенного копьем, на стене пещеры можно рассматривать как модель удачной охоты, созданную древним художником.

Элементы моделирования часто присутствуют в детских играх, любимое занятие детей - моделировать подручными средствами предметы и

отношения из жизни взрослых. Взрослеют дети, взрослеет человечество. Человечество познает окружающий мир, модели становятся более абстрактными, теряют внешнее сходство с реальными объектами. В моделях отражаются глубинные закономерности, установленные в результате целенаправленных исследований. В роли моделей могут выступать самые разнообразные объекты: изображения, схемы, карты, графики, компьютерные программы, математические формулы и т.д. Если мы заменяем реальный объект математическими формулами (допустим, согласно 2 закону Ньютона, опишем движение некоторого тела системой нелинейных уравнений, или, согласно закону теплопроводности опишем процесс распространения тепла дифференциальным уравнение 2 порядка), то говорят о математическом моделировании, если реальный объект заменяем компьютерной программой - о компьютерном моделировании.

Но что бы ни выступало в роли модели, постоянно прослеживается процесс замещения реального объекта с помощью объекта-модели с целью изучения реального объекта или передачи информации о свойствах реального объекта. Это процесс и называется моделированием. Замещаемый объект называется оригиналом, замещающий - моделью.

Схема Человек-Оригинал-Модель

## 2. Классификация моделей

В зависимости от средств построения различают следующие классы моделей:

словесные или описательные модели их также в некоторой литературе называют вербальными или текстовыми моделями (например, милицейский протокол с места происшествия, стихотворение Лермонтова "Тиха украинская ночь");

натурные модели (макет Солнечной системы, игрушечный кораблик);

абстрактные или знаковые модели. Интересующие нас математические модели явлений и компьютерные модели относятся как раз к этому классу.

Можно классифицировать модели по предметной области:

физические модели,

биологические,

социологические,

экономические и т.д.

Классификация модели по применяемому математическому аппарату:

модели, основанные на применении обыкновенных дифференциальных уравнений;

модели, основанные на применении уравнений в частных производных;

вероятностные модели и т.д.

Также можно классифицировать модели по цели моделирования. В зависимости от целей моделирования различают:

Дескриптивные модели (описательные) описывают моделируемые объекты и явления и как бы фиксируют сведения человека о них. Примером может служить модель Солнечной системы, или модель движения кометы, в которой мы моделируем траекторию ее полета, расстояние, на котором она пройдет от Земли. У нас нет никаких возможностей повлиять на движение кометы или движение планет Солнечной системы;

Оптимизационные модели служат для поиска наилучших решений при соблюдении определенных условий и ограничений. В этом случае в модель входит один или несколько параметров, доступных нашему влиянию, например, известная задача коммивояжера, оптимизируя его маршрут, мы снижаем стоимость перевозок. Часто приходится оптимизировать процесс по нескольким параметрам сразу, причем цели могут быть весьма противоречивы, например, головная боль любой хозяйки - как вкуснее, калорийнее и дешевле накормить семью;

Игровые модели (компьютерные игры);

Обучающие модели (всевозможные тренажеры);

Имитационные модели (модели, в которых сделана попытка более или менее полного и достоверного воспроизведения некоторого реального процесса, например, моделирование движения молекул в газе, поведение колонии микробов и т.д.).

Существует также классификация моделей в зависимости от их изменения во времени. Различают

Статические модели - неизменные во времени;

Динамические модели - состояние которых меняется со временем.

#### **ТЕМА 4. Применение компьютерных средств представления, классификации и анализа данных.**

Автоматизированная система - это система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая автоматизированную технологию выполнения установленных функций.

Автоматизированная информационная система (Automated information system, AIS) - это совокупность программных и аппаратных средств, предназначенных для хранения и (или) управления данными и информацией, а также для производства вычислений.

Основная цель АИС - хранение, обеспечение эффективного поиска и передачи информации по соответствующим запросам для наиболее полного удовлетворения информационных запросов большого числа пользователей. К

основным принципам автоматизации информационных процессов относят: окупаемость, надежность, гибкость, безопасность, дружелюбность, соответствие стандартам.

По назначению функционирующей информации ИС делятся на: государственные, юридические (законодательные), деловые, финансовые, научно-технические, учебные, социальные, развлекательные и другие. При этом, например, финансовая информация подразделяется на: бухгалтерскую, банковскую, налоговую и иную, а медицинская (как и другие) может содержать все вышеперечисленные функции.

По отраслям применения выделяют деловую, профессиональную, потребительскую информацию и электронную коммерцию.

По уровню управления выделяют стратегические, тактические и оперативные информационные системы.

По уровню применения технических средств ИС делят на автоматизированные и неавтоматизированные. При этом автоматизированные подразумевают автоматизацию от отдельных процессов и задач до уровня автоматизации предприятий, учреждений и их совокупности в масштабах территории (региона), то есть представляют класс систем, ориентированных на автоматизацию отдельных функций или процессов и класс интегрированных систем и комплексов, подразумевающий электронную обработку и доставку данных, автоматизацию функций и процессов управления, поддержку принятия решений и др.

По типам информации - документальные, фактографические и документально-фактографические ИС.

Документальные ИС включают информационно-поисковые системы (ИПС), информационно-логические и информационно-семантические системы.

Фактографические ИС делятся на две категории:

- 1) системы обработки данных (СОД),
- 2) автоматизированные информационные системы (АИС) и автоматизированные системы управления (АСУ).

Документально-фактографические ИС содержат:

- 1) автоматизированные документально-фактографические информационно-поисковые системы научно-технической информации (АДФИПС НТИ) и
- 2) автоматизированные документально-фактографические информационно-поисковые системы в автоматизированной системе нормативно-методического обеспечения управления (АДФИПС в АСНМОУ).

Выделяют и такие ИС, как: бухгалтерские, банковские, ИС рынка ценных бумаг, ИС управления (ИСУ), системы поддержки принятия решений (СППР), экспертные системы (ЭС), гибридные экспертные системы (ГЭС), ИС мониторинга (ИСМ) и др.

Выделяют четыре типа АИС:

- 1) Охватывающий один процесс (операцию) в одной организации;
- 2) Объединяющий несколько процессов в одной организации;
- 3) Обеспечивающий функционирование одного процесса в масштабе нескольких взаимодействующих организаций;
- 4) Реализующий работу нескольких процессов или систем в масштабе нескольких организаций.

При этом наиболее распространенными и перспективными считаются: фактографические, документальные, интеллектуальные (экспертные) и гипертекстовые АИС.

Для работы с АИС создают специальные рабочие места пользователей (в том числе работников), получившие название "автоматизированное рабочее место" (АРМ).

АРМ - комплекс средств, различных устройств и мебели, предназначенных для решения различных информационных задач.

Общие требования к АРМ: удобство и простота общения с ними, в том числе настройка АРМ под конкретного пользователя и эргономичность конструкции; оперативность ввода, обработки, размножения и поиска документов; возможность оперативного обмена информацией между персоналом организации, с различными лицами и организациями за ее пределами; безопасность для здоровья пользователя. Выделяют АРМ для подготовки текстовых и графических документов; обработки данных, в том числе в табличной форме; создания и использования БД, проектирования и программирования; руководителя, секретаря, специалиста, технического и вспомогательного персонала и другие. При этом в АРМ используются различные операционные системы и прикладные программные средства, зависящие, главным образом, от функциональных задач и видов работ (административно-организационных, управленческих и технологических, персонально-творческих и технических).

АИС можно представить как комплекс автоматизированных информационных технологий, составляющих ИС, предназначенную для информационного обслуживания потребителей. Основные компоненты и технологические процессы АИС изображены на Рис. 1.

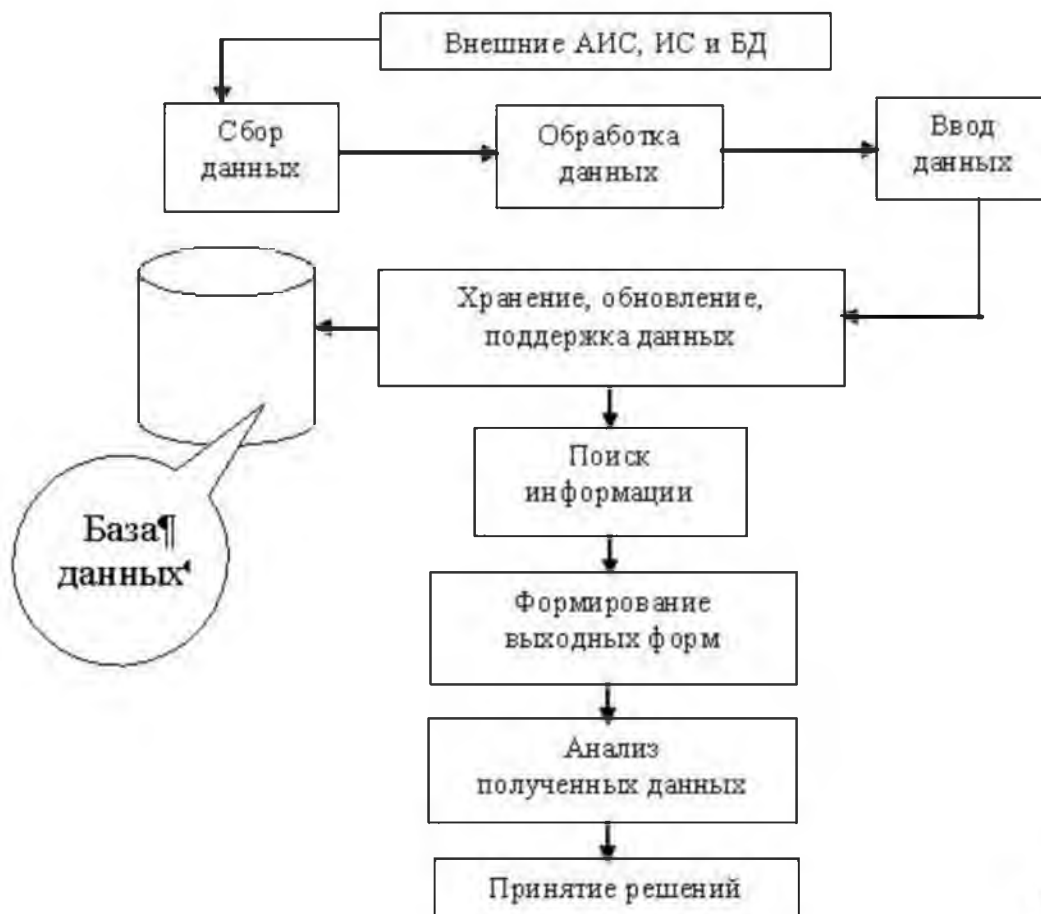


Рис. 1. Основные компоненты и технологические процессы АИС.

АИС могут быть достаточно простыми (элементарные справочные) и сложными системами (экспертные и др., предоставляющие прогностические решения). Даже простые АИС имеют многозначные структурные отношения между своими модулями, элементами и другими составляющими. Это обстоятельство позволяет отнести их к классу сложных систем, состоящих из взаимосвязанных частей (подсистем, элементов), работающих в составе целостной сложной структуры.

В сетевых АИС используют два способа взаимодействия с конечными пользователями:

1. Распределение времени - каждый участник сети как бы пользуется собственной ЭВМ. Основная задача разработчиков и администраторов сети - защита данных от несанкционированного доступов и обеспечение взаимной изоляции участников;

2. Обеспечение групповых решений - организация взаимодействия пользователей в процессе принятия решений. Данный метод сочетает коммуникационную, вычислительную технологию и технологию принятия решений для реализации группой лиц сложных неструктурированных задач.

В АИС размещают различные виды информации: библиографические данные (записи); фактографические данные (записи); полнотекстовые документы (записи); справочные данные (в том числе указатели); математические или численные (цифровые, табличные) данные; графические данные; мультимедийные данные.

ИС можно классифицировать по видам обрабатываемой информации: Текстовые процессоры и редакторы (текст); Графические процессоры и редакторы (графика); Системы управления базами данных (СУБД), табличные процессоры, алгоритмические языки программирования (данные); Экспертные системы (знания), Мультимедийные системы (объекты реального мира, включающие любые виды информации) и др. Конечно, такая классификация достаточно условна. Так, современный текстовый процессор может обеспечивать присутствие и взаимодействие практически любых видов информации, гипертекста и возможности коммуникаций. Другое дело, насколько он будет удовлетворять соответствующих пользователей.

Виды обеспечения информационных систем

1 уровень – техническое обеспечение. Это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих технических средств.

2 уровень – информационное обеспечение – совокупность сведений, необходимых для выполнения автоматизированного проектирования. Основная его часть – автоматизированные банки данных, состоящие из БД, БЗ, САПР и СУ.

3 уровень – программное обеспечение – совокупность машинных программ, необходимых для выполнения автоматизированного проектирования.

4 уровень – организационно-методическое – совокупность документов, устанавливающих состав проектной организации и ее подразделений, связи между ними и их функции, совокупность документов, устанавливающих состав и правила отбора и эксплуатации средств обеспечения автоматизированного проектирования.

5 уровень – лингвистическое – совокупность языков проектирования, включая термины и определения, правила формализации естественного языка и методы сжатия и развертывания текстов.

6 уровень – математическое обеспечение – совокупность математических методов, математических моделей и алгоритмов проектирования.

7 уровень – концептуальное – совокупность универсальных мировоззренческих концепций, отражающих цели развития системы.

### **ТЕМА 5. Применение программного обеспечения экономического анализа в научных исследованиях**

Для принятия эффективных управленческих решений необходимо применение разнообразных инструментов анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятий. Существует три основных типа задач, требующих применения экономического анализа, для решения которых имеются широко распространенные программные продукты.

Анализ финансового состояния предприятия. В нем заинтересованы как внутренние, так и внешние по отношению к предприятию пользователи экономической информации – инвесторы, налоговые службы и т.д. Он дает возможность оценить текущее финансовое состояние предприятия и сделать выводы об основных тенденциях его развития.

Задачи анализа, ориентированные на выработку стратегических управленческих решений по развитию бизнеса. В данном виде анализа заинтересованы руководители предприятий и потенциальные инвесторы для оценки эффективности инвестиционных проектов. Этот вид анализа рассчитан на составление долгосрочных прогнозов развития бизнеса, дает оценку эффективности новым направлениям деятельности.

Задачи анализа, ориентированные на выработку тактических решений управления предприятием. Эти задачи являются прерогативой служб оперативного управления и направлены на выявление наиболее эффективных путей решения задач текущего развития бизнеса.

В настоящее время на российском рынке программного обеспечения имеется достаточно много программ, ориентированных на подготовку аналитической информации. Они в достаточной степени различаются как по охвату задач анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятий, так и по реализованным в них подходам к их решению.

Можно выделить следующие основные группы программных средств предназначенных для решения задач экономического анализа:

- системы автоматизации финансового анализа;
- средства автоматизации внутреннего анализа хозяйственной деятельности;
- системы автоматизации анализа инвестиционных проектов;
- интеллектуальные аналитические системы.

Наиболее распространенными и востребованными являются первые три группы программных средств. К четвертой группе относятся, прежде



всего, нейросетевые аналитические системы, которые пока используются только небольшим числом крупных финансовых и производственных структур. Предоставляемые ими возможности требуют отдельного рассмотрения и потому их анализ в дальнейшем изложении опущен.

#### 12.1. Системы автоматизации финансового анализа

Системы автоматизации финансового анализа позволяют проводить анализ и оценку отдельных показателей финансового состояния объекта и определять тенденции их изменения, осуществлять статическое и динамическое сравнение показателей. Во многих программах экономический анализ может производиться по различным методикам, в том числе и в соответствии с международными стандартами. Нередко предоставляется возможность рассчитывать дополнительные показатели по алгоритмам пользователя. При проведении анализа могут учитываться различные факторы экономического и неэкономического характера. Результатная информация может быть представлена в виде различного рода таблиц и графиков.

Основой финансового анализа являются показатели, тем или иным способом выводимые из данных стандартной бухгалтерской и статической отчетности, а также других открытых источников информации. Большинство программ данного типа в качестве исходной информации используют формы внешней отчетности: Бухгалтерский баланс (форма 1), Отчет о прибылях и убытках (форма 2), Отчет о движении капитала (форма 3), Отчет о движении денежных средств (форма 4), Приложение к бухгалтерскому балансу (форма 5).

Системы автоматизации финансового анализа являются либо автономными программами, а могут быть интегрированы в состав программных средств обработки учетной информации. Автономные программы требуют либо ручного ввода исходной информации, либо ее автоматической загрузки из внешних источников. Обычно такие системы имеют стандартные настройки, позволяющие импортировать данные из наиболее распространенных бухгалтерских программ. Системы автоматизации финансового анализа, интегрированные в состав программных средств обработки учетной информации, обычно достаточно жестко привязаны к форматам данных программ того же производителя, но ряд из них позволяет загружать данные и из внешних источников. В настоящее время средства финансового анализа интегрированы во многие системы автоматизации бухгалтерского учета и комплексной автоматизации управления. Например, средства финансового анализа интегрированы в разработки фирм "Галактика", "Инфософт", "Интеллект-Сервис", "Атлант-Информ" и т.д.

Рассмотрим основные возможности систем автоматизации финансового анализа на примере нескольких разработок.

Программа "ИНЭК-АФСР" фирмы "Инэк". Программа предназначена для анализа финансового состояния предприятий и организаций любых видов деятельности на основе данных внешней бухгалтерской отчетности (баланс, отчет о прибылях и убытках) и мониторинга хозяйственных субъектов городов, областей, республик.

Система позволяет выполнить расчет до 100 показателей, характеризующих структуру и источники формирования имущества предприятия, ликвидность, финансовую устойчивость, рентабельность капитала и деятельности предприятия. При расчете показателей и коэффициентов программа следует требованиям действующего законодательства. Оценка стоимости чистых активов производится в соответствии с требованиями, предусмотренными Приказом Минфина РФ N 71, а оценка структуры баланса – на основании порядка, предусмотренного Постановлением Правительства РФ N 498. Оценка финансово-экономического состояния хозяйствующих субъектов проводится на основе рекомендаций, изложенных в Постановлении Правительства Москвы N 763. В соответствии с Регламентом "Предоставления кредитов юридическим лицам Сбербанком России и его филиалами" проводится расчет рейтинга Заемщика, а характеристика признаков фиктивного или преднамеренного банкротства дается в соответствии распоряжением ФСФО России №33-р.

Программа позволяет сформировать шаблон "Отчета руководителя" и включить в него необходимые финансовые показатели. Шаблон отчета формируется в соответствии с порядком, утвержденным Постановлением Правительства от 4 октября 1999 года №1116. С другой стороны, специалисты органов государственного управления с помощью программы могут проверять правильность расчета включенных в сданные отчеты финансовых показателей.

Наряду с расчетом общепринятых показателей, программа позволяет рассчитать показатель комплексной оценки финансового состояния предприятия, что дает возможность не только проследить изменения финансового положения предприятия в динамике, но и определить его рейтинг по отношению к другим предприятиям и организациям. Может быть создан банк данных по неограниченному числу предприятий и проведено ранжирование предприятий по выбранным показателям (например, по кредитоспособности). Предусмотрено сравнение рассчитанных показателей со значениями, рекомендуемыми для различных отраслей (ОКОНХ).

Результаты анализа могут быть автоматически пересчитаны в любую валюту. Баланс и Отчет о прибылях и убытках могут отображаться на русском и английском языках в стандартах GAAP и IAS.

Вывод показателей возможен в табличном и графическом виде. Система позволяет таблицы с рассчитанными показателями хранить в DBF-формате и экспортировать в Excel, Word.

Программа позволяет получать пробные текстовые описания результатов анализа. Автоматически может быть составлено два вида резюме. Краткое резюме (2-3 страницы) состоит из текста и графиков и часто используется для предоставления информации о предприятии руководителям предприятия, города, специалистам министерств и ведомств. Наряду с ним может быть автоматически составлено подробное (15-16 страниц таблиц и текста) заключение по финансовому состоянию предприятия.

Данная программа является автономной системой автоматизации финансового анализа. Существуют различные варианты ее поставки: стандартная версия и версии для пользователей бухгалтерских программ конкретных производителей. Например, имеется специально разработана версия для пользователей программных продуктов фирмы "1С", которая в автоматическом режиме принимает данные бухгалтерского учета из различных версий "1С:Бухгалтерии".

Система "ФинЭксперт" фирмы "Росэкспертиза". Система позволяет провести анализ имущественного положения предприятия, структуры активов и пассивов, финансовую устойчивость, ликвидность, анализ деловой активности и оборачиваемости средств, рентабельность капитала и продаж. Реализованы методика Федерального управления по делам о несостоятельности; многофакторная модель корпорации Дюпон, предназначенная для расчета рентабельности чистых активов, экономического роста компаний и средневзвешенной стоимости капитала, адаптированная к отечественной практике, а также различные методы и приемы отечественного анализа.

Программа работает в нескольких режимах. В их числе: проверка отчетности, экспресс-анализ, полный анализ, анализ по методике Федерального управления по банкротствам, анализ рентабельности и экономического роста по факторной методике Дюпона, сравнение и ранжирование предприятий по комплексным финансовым показателям, моделирование и прогнозирование финансового состояния предприятия.

Система спроектирована как приложение к Excel и использует в полном объеме все его возможности.

Модуль "Финансовый анализ" системы "Галактика" корпорации "Галактика". Основное назначение модуля "Финансовый анализ" состоит в построении системы отчетов, включающих показатели необходимые для проведения экономического анализа любой степени сложности и детализации. В качестве базы анализа может быть использована любая, сколько-либо формализованная исходная информация. Интересной особенностью программы является то, что заранее могут быть заданы правила трансформации одних показателей в другие. Это позволяет, в частности, в качестве базовой информации использовать бухгалтерскую отчетность, составленную в соответствии с разными учетными стандартами. Пользователь может применять и различные механизмы индексации показателей отчетности для их приведения к сопоставимому виду.

Анализ может проводиться не только по предприятию в целом, но и по его отдельным филиалам, подразделениям или их выбранной совокупности. Для этого, при подготовке модуля к работе задается структура предприятия, иерархия его филиалов и подразделений. В качестве структурных компонент можно использовать и центры ответственности.

Порядок расчета выходных показателей является полностью настраиваемым, что позволяет к одним и тем же исходным данным применять несколько различных методик анализа. Гибко настраиваемым является и порядок составления отчетности по результатам анализа. Аналитик может представить выходную информацию в нужной ему совокупности отчетов, включающих интересующий его набор показателей.

Основной информационной базой модуля "Финансовый анализ" являются данные внешней отчетности предприятий: "Баланс", "Отчет о прибылях и убытках", "Отчет о финансовых результатах" и т.д. Однако помимо этого для анализа может привлекаться и любая другая информация. В общем случае пользователь может определить произвольный состав внутренних форм, принимающих исходные данные.

Ввод данных может осуществляться вручную или автоматически из уже подготовленных источников. Такими источниками могут быть любые отчеты, подготавливаемые модулями контуров бухгалтерского и оперативного контуров системы "Галактика", файлы в формате MS Excel, а также сформированные по определенным правилам текстовые файлы, что позволяет принимать данные из программ других производителей. За использования современных стандартов информационного обмена, имеется возможность автоматического приема данных от учреждений банковской системы, товарных, фондовых и валютных бирж и т.д. через Интернет.

Поскольку программа может применяться для различных видов анализа, в общем случае требующих различных информационных источников, то могут быть сформированы несколько независимых описаний комплектов документов, содержащих исходную информацию. Порядок загрузки комплектов определяется так называемыми шаблонами. Шаблон определяет состав информации, являющейся исходной для конкретного вида анализа и является формализованным описанием состава документов и входящих в них показателей. Настройка шаблона выполняется единожды и потом он может многократно использоваться при выполнении процедуры загрузки исходных данных. По одному и тому же шаблону могут вводиться данные разных филиалов предприятия, за разные периоды времени.

Для каждого шаблона можно в виде формул определить правила контроля непротиворечивости показателей входящих в него документов, а также сообщения, которые будут выдаваться при обнаружении конкретных несоответствий. Это бывает нужно потому, что документы для анализа могут приходить не все сразу, с ошибками, показатели одних отчетов могут противоречить показателям из других отчетов и т.д. При загрузке документа в комплект его показатели автоматически контролируются на соответствие заданным правилам и, если обнаружены ошибки, выдается соответствующая диагностика. После внесения исправлений контроль может быть проведен повторно.

При загрузке исходных документов они автоматически группируются по периодам, структурным единицам корпорации и другим параметрам. Далее, программа может выполнить необходимую трансформацию исходных данных. Например, может потребоваться приведение показателей форм отчетности к единому стандарту. Это бывает необходимо транснациональным корпорациям, когда филиалы составляют отчетность по разным национальным стандартам. Правила пересчета показателей задаются пользователем единожды, а потом могут применяться автоматически при загрузке данных. Кроме преобразования стандартов программа, в зависимости от целей анализа и состава исходной информации, по требованию пользователя может исключать внутри- и межфилиальные обороты, различным образом индексировать данные, что может быть необходимо для устранения инфляционных тенденций.

На основе исходных данных, определяемых комплектами входящих документов, программа "Финансовый анализ" рассчитывает применяемые конкретной методикой анализа показатели и на их основе формирует необходимую отчетность. Программа не привязана жестко к какой-либо конкретной методике финансового анализа. Наиболее известные методики (В.

Паляя, В. Ковалева и др.) здесь определенным образом формализованы и открыты для изменения пользователем. При желании можно вообще создать и применять собственную методику, предварительно описав ее средствами системы. Для этого нужно составить перечень итоговых показателей и ввести в базу данных системы формулы, по которым они рассчитываются на основании ранее определенного состава исходных показателей. Задавать такие формулы не сложнее, чем при использовании Excel. В общем случае, можно одновременно проводить анализ по нескольким методикам с тем, чтобы потом сравнить полученные результаты.

Может быть заранее задано формализованное описание правил интерпретации тех или иных показателей. В простейшем случае для этого достаточно указать диапазоны изменения конкретного показателя и дать словесное описание – легенду – того, что именно означает попадание его значения в определенный диапазон. На основе этой информации, анализируя рассчитанные показатели, программа может автоматически выдавать пользователю соответствующие сообщения. Этот механизм рекомендуется использовать при проведении экспресс-анализа, когда в первом приближении можно удовлетвориться перечнем относительно простых правил интерпретации важнейших индикаторов финансового состояния.

Рассчитанные программой показатели могут быть сведены в различные отчеты. Состав отчетов и перечень включаемых в них показателей не фиксирован жестко и может произвольно настраиваться пользователем. При этом отчет может быть настроен так, что будет включать не только значения показателей и коэффициентов, но и их расшифровки, предлагаемые применяемой методикой.

Структура отчетов определяется так называемыми шаблонами. Шаблон может использоваться для получения конкретных экземпляров отчетов по предприятию в целом, по отдельно взятым центрам ответственности или их группам за произвольные периоды, по которым имеется необходимая для выполнения расчета искомых показателей информация. После формирования отчет можно просмотреть на экране, распечатать, выгрузить в виде таблицы MS Excel или текстового файла.

## 12.2. Средства автоматизации внутреннего анализа хозяйственной деятельности

Средства автоматизации данного типа предназначены для решения задач детального анализа торгово-закупочной и производственной деятельности предприятий. Они могут существовать как встроенные функциональные блоки программного обеспечения бухгалтерского и

оперативного учета и как автономные программные средства решения задач внутреннего анализа.

Встроенные функциональные блоки внутреннего анализа хозяйственной деятельности имеются во многих разработках, ориентированных на решение учетных задач и обычно ориентированы на формирование того или иного набора отчетов, содержащих развернутую аналитическую информацию по оборачиваемости товаров, рентабельности продаж и т.д. Компьютерный анализ детализированных данных количественно-суммового учета позволяет принимать оперативные тактические решения по конкретным вопросам хозяйственной деятельности предприятия.

Например, с помощью программы "1С:Торговля+Склад" можно формировать аналитические отчеты, позволяющие оценить прибыльность различных видов и групп товаров, оценить их привлекательность для различных категорий покупателей, составить графики платежей и т.д. Средствами конфигурации "Производство + Услуги + Бухгалтерия" системы программ "1С:Предприятие" можно получить отчеты, позволяющие на основе имеющихся заказов, остатков и норм расхода материалов оценить степень обеспеченности производственными запасами с тем, чтобы заранее спланировать необходимые закупки.

Значительное число такого рода отчетов имеется в системе "Галактика". С их помощью можно проследить динамику движения товарно-материальных ценностей в разрезе поставщиков, покупателей и номенклатуры, что позволяет выявить наиболее активных (пассивных) поставщиков и покупателей, оценить оборачиваемость материальных запасов, рентабельность продаж отдельных групп и видов товаров и готовой продукции.

Автономные программные средства решения задач внутреннего анализа оформляются как отдельные программные системы, способные функционировать либо автономно, либо в связке с какой-либо системой автоматизации оперативного и бухгалтерского учета. В первом случае, программа требует ручного ввода данных или их загрузки из внешних источников. Во втором случае программа автоматически выбирает информацию из информационной базы учетных программ.

Рассмотрим основные возможности автономных программных средств решения задач внутреннего анализа на примере нескольких разработок.

Система "БЭСТ-Анализ" компании "Интеллект-Сервис". Система предназначена для руководства торговых компаний и позволяет проводить анализ товарооборота, закупок и цен за различные периоды времени. Она

является дополнением к программному комплексу "БЭСТ-4" и вся необходимая исходная информация по товародвижению берется из его базы данных.

Программа позволяет решать задачи анализа конъюнктуры рынка, выявлять закономерности сбыта различных товаров, выявлять особенности покупательского спроса в различные периоды времени. На основе этой информации система дает прогнозы хода продаж, помогает выработать эффективную ассортиментную и ценовую политику, определить направления рационального использования трудовых ресурсов, складских и торговых помещений, оптимизировать графики работы торговых отделов, сроки и объемы закупок.

Система позволяет проводить статический и динамический анализ товарооборота, причем как по предприятию в целом, так и по его структурным подразделениям, в разрезе номенклатурных групп и отдельных видов товаров. Формируются данные, необходимые для управления товарными запасами: оценка оборачиваемости, выявление неликвидных товарных позиций, расчет количества оборотов по номенклатуре.

Результатные данные представляются в виде разнообразных отчетов и графиков.

Система "ИНЭК-АДП" фирмы "Инэк". Программа предназначена для комплексного анализа деятельности предприятия. Включая в себя возможности рассмотренной ранее системы "ИНЭК-АФСР", она позволяет решать значительно больший спектр задач. В качестве исходной информации используются не только данные балансов и отчетов о прибылях и убытках, но и информация о структуре выручки (номенклатура продукции, стоимость, количество, цена), калькуляции себестоимости, использовании прибыли, поступлении и расходовании денежных средств.

Основными функциями программы являются:

- анализ темпов изменения цен на продукцию предприятия и основные виды материальных ресурсов;

- оценка эффективности использования материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов;

- анализ эффективности производства и реализации каждого вида продукции;

- исследование динамики изменения структуры себестоимости и выручки, а также динамики - - - движения продукции и ресурсов на складе;

- анализ денежных потоков;

- расчет точки безубыточности и запаса финансовой прочности предприятия;



факторный анализ динамики прибыли.

### 12.3. Системы автоматизации анализа инвестиционных проектов

Системы данного типа ориентированы на разработку перспективных планов развития предприятия и анализа эффективности инвестиционных проектов. Наиболее мощными программными продуктами данного класса являются системы "ИНЭК-Инвестор" фирмы "ИНЭК" и "Project Expert" компании "Pro-Invest Consulting".

Система "ИНЭК-Инвестор" фирмы "ИНЭК". Система предназначена для оценки риска и эффективности вложений в предприятия, занимающиеся различными видами деятельности (производство, оказание услуг, торговля). Она предназначена для разработки, анализа и оценки инвестиционных проектов, отвечающих требованиям российских и зарубежных финансовых институтов. Система позволяет:

- рассчитать интегральные оценки финансового состояния объектов инвестирования и распределить их по группам инвестиционной привлекательности;

- провести комплексный прединвестиционный анализ производственно-финансовой деятельности предприятий (оценить платежеспособность, финансовую устойчивость, кредитоспособность и вероятность банкротства предприятия, провести анализ структуры баланса, факторный анализ прибыли, оценить эффективность использования трудовых, материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов);

- разработать финансовый план инвестиционного проекта предприятий и организаций любых видов деятельности, включая планирование объемов производства и реализации продукции; расчет затрат на ее производство и реализацию; оценку потребности в инвестиционных вложениях и привлечении заемных средств с учетом конкретных кредитных соглашений с банком, органом государственной власти, иностранным инвестором и т.п.;

- сформировать представительские документы инвестиционного проекта (отчет о движении денежных средств, таблицу достижения прибыльности, прогноз баланса и финансовых результатов в стандартах России, США и стран ЕС и др.);

- проанализировать вероятность реализации и оценить эффективность инвестиционного проекта, с учетом чувствительности к выручке от реализации каждого вида продукции, ставкам дисконтирования, инвестиционным затратам, стоимости материальных ресурсов, заработной плате персонала, величине коммерческих расходов; дать оценку коммерческого риска проекта;

- оценить реальную стоимость компании;

сравнить показатели инвестиционных проектов и выбрать из них наиболее привлекательный.

Анализ может производиться как по одному предприятию, так и по их группе.

Система "Project Expert" фирмы "Pro-Invest Consulting". Project Expert представляет собой профессиональную систему для разработки бизнес-планов. Основное ее назначение состоит в том, чтобы просчитать возможные последствия реализации хозяйственных планов, определить их потребность в ресурсах, прежде всего финансовых.

К примеру, пользователь определяет планируемую структуру выпуска продукции, определяет нормативы затрат на единицу выпуска каждого ее вида (в стоимостном и/или натуральном выражении), отпускные цены на продукцию и каждый вид ресурсов, внешние характеристики, влияющие на реализацию проекта - уровень инфляции, ставки кредита и налогов, курсы валют и т.д. На основе всей этой информации программа рассчитывает основные экономические показатели деятельности предприятия, которые образуются при данных посылках.

Полученные показатели сводятся в стандартные отчетные формы: баланс, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств и другие. Формы отчетности соответствуют общепринятым международным стандартам и представляются в динамике – на каждый временной период проекта. Рассчитываются стандартные показатели финансового анализа и оценки инвестиционной привлекательности проекта. На основе полученных результатов формируется готовая текстовка бизнес-плана, который может быть распечатан, выгружен в формат Word или HTML.

В полном варианте система содержит средства для консолидации всех или группы проектов корпорации (холдинга) для оценки общей потребности в финансировании и расчета совокупных показателей эффективности.

Для оценки устойчивости проекта может использоваться What-If анализ, позволяющий оценить чувствительность проекта по отношению к внешним и внутренним факторам.

## **ТЕМА 6. Обзор российского рынка информационных систем и программных продуктов экономического анализа.**

Ваш финансовый аналитик – это система интеллектуального анализа финансового состояния организации по данным бухгалтерской отчетности.

Главная особенность системы – полное исключение вашего участия в аналитическом процессе. Вы вводите данные и получаете по результатам

анализа отчет, ничем не отличающийся от составленного аналитиком-профессионалом! В этом главное отличие от большинства финансовых программ (см. другие [отличия](#)).

Ключевые возможности программы:

Программа не требует знаний финансового анализа

Наш девиз – "Заставь компьютер думать"! С момента ввода данных программа берет на себя всю аналитическую работу, от расчета финансовых показателей до их характеристики и заключительного вывода. В результате вы получаете готовый отчет (см.[пример](#)), полностью соответствующий результатам работы аудитора или профессионального аналитика. Достичь такого результата удалось благодаря квалификации и опыту разработчиков, а также использованию различных [методик и подходов](#) к анализу.

Выдает целостный аналитический отчет

Программа не просто рассчитывает более 40 финансовых показателей, но и формирует законченный по форме и содержанию аналитический отчет с описанием полученных значений, их характеристикой и выводами. Вам не придется гадать, хорошее или плохо финансовое состояние предприятия, глядя на массу таблиц и графиков – программа сделает заключительный вывод и даст однозначный ответ, используя нашу уникальную методику. В программе имеются следующие отчеты:

Отчет	Стандарт фин. отчетности	Язык отчета
<p>Полный финансовый анализ</p> <p>Отчет охватывает практически все показатели, которые возможно рассчитать по данным основных форм российской бухгалтерской отчетности.</p>	РСБУ	<a href="#">пример</a>
<p>Полный финансовый анализ отчетности, подготовленной по МСФО или US GAAP</p>	МСФО, US GAAP	<p><a href="#">пример</a></p> <p><a href="#">рус.</a></p> <p><a href="#">пример</a></p> <p><a href="#">англ.</a></p>

Отчет	Стандарт фин. отчетности	Язык отчета
<p>Пояснительная записка к бухгалтерской отчетности</p> <p>Раздел пояснительной записки к бухгалтерской отчетности, содержащий основные финансовые показатели (сокращенный вариант полного отчета).</p>	РСБУ	<a href="#">пример</a>
<p>Оценка стоимости организации</p> <p>Отчет об оценке стоимости фирмы на основе данных бухгалтерской отчетности. Включает финансовый анализ и оценку двумя методами: методом чистых активов и методом дисконтирования будущих доходов.</p>	РСБУ	<a href="#">пример</a>
<p>Финансовый анализ должника</p> <p>Аналитический отчет в соответствии с Правилами проведения арбитражным управляющим финансового анализа (утв. Постановлением Правительства РФ от 25.06.2003 г. N 367).</p>	РСБУ	<a href="#">пример</a>

Отчет	Стандарт фин. отчетности	Язык отчета
<p>Советы по улучшению финансового состояния</p> <p>В отличие от обычных аналитических отчетов, которые лишь констатируют финансовое положение организации, в данном отчете даются совет по его улучшению.</p>	РСБУ	<a href="#">пример</a>
<p>Сертификат финансового состояния</p> <p>Уникальный защищенный от подделки сертификат, подтверждающий присвоенный организации рейтинг финансового состояния (см. <a href="#">подробней про сертификат</a>).</p>	РСБУ, МСФО	<a href="#">пример</a> <a href="#">пример</a>
<p>Оценка вероятности налоговой проверки</p> <p>Анализ факторов, по которым организация может вызвать повышенный интерес со стороны налоговых органов (в соответствии с Приказом Федеральной налоговой службы N ММ-3-06/333@).</p>	РСБУ, налог. отчетность	<a href="#">пример</a>

Не требуется обучения

Для работы с программой не требуется предварительного обучения. Не тратьте время и деньги на обучение работе с программой, просто запустите ее и работайте!

#### Удобный ввод информации

Данных вводятся в том виде, в котором они представлены в бухгалтерской отчетности, без необходимости каких либо пересчетов. Вносить информацию можно как вручную, так и загрузить из XML-файлов, в которых отчетность сдается в налоговые органы (сохранять данные в этом формате умеет большинство бухгалтерских программ).

Для удобства ввода данных предусмотрена конвертация данных из российской формы отчетности в формат МСФО (не является полноценной трансформацией), а также загрузка форм отчетности консолидировано (построчное суммирование).

#### Многовариантные описания

Программа повторяет работу человека в части текстовых комментариев к показателям. Многовариантный текст делает каждый отчет уникальным.

#### Различные варианты использования программы

Программа имеет простой и удобный веб-интерфейс и доступна как в виде подписки для работы у нас на сайте (онлайн), так и в виде дистрибутива, устанавливаемого на компьютере пользователя. Во втором варианте для работы с программой Интернет не требуется. См. [сравнение вариантов](#).

#### Анализ показателей в динамике

Можно получить анализ как одного периода, так и нескольких периодов в динамике (по годам, полугодиям, кварталам или месяцам).

Таким образом, таблица поместится по ширине на стандартный печатный лист, существенно не потеряв в информативности.

#### Цветовое выделение результатов

Цвет используется в отчете не только для отображения положительных и отрицательных значений, но для обозначения качества показателей (хорошее/плохое значение).

#### Автоматическое формирование внутрифирменного приказа

Программа позволяет в один клик получить внутрифирменный приказ, регламентирующий методику финансового анализа, что является необходимым документом для крупных компаний и банков.

#### Информацию можно сохранить в файл или базу данных

Информацию можно хранить как в базе данных программы, так и в отдельных файлах на компьютере пользователя, что дополнительно гарантирует конфиденциальность данных.

#### Дополнительные возможности для профессионалов

Если вы профессионал в области финансового анализа, то легко сможете настроить программу исходя из собственных потребностей:

- изменить или добавить формулу;

- изменить диапазоны качественной характеристики показателя (т.е. интервал "хороших-плохих" значений), в том числе по отраслям;

- изменить шаблон отчета, добавив свои таблицы, графики, описания показателей.

Программ учитывает все внесенные изменения, сохраняя возможность формировать описания и делать выводы.

Анализ вероятности налоговой проверки

Программа дополнена модулем анализа вероятности налоговой проверки в соответствии с Приказом Федеральной налоговой службы от 30 мая 2007 г. N ММ-3-06/333@ (с учетом изменений, внесенных Приказом ФНС от 14.10.2008 г. N ММ-3-2/467@ и Приказом ФНС от 22.09.2010 г. N ММВ-7-2/461@); см. [пример](#)

Основные области применения программы:

- анализ финансового состояния организации для представления в банк или другим заинтересованным пользователям;

- подготовка [пояснительной записки](#) к бухгалтерской отчетности;

- финансовый анализ [в ходе аудиторской проверки](#);

- финансовый анализ [в ходе подготовки отчета об оценке](#) стоимости организации;

- финансовый анализ [для арбитражного управляющего](#);

- анализ финансовой [устойчивости организаций-клиентов](#);

- финансовый анализ организаций-заемщиков [при кредитовании](#);

- текущий контроль финансового положения организации для принятия управленческих решений и др.

Программа для финансового анализа Финэканализ

Программа для финансового анализа - ФинЭкАнализ включает в себя несколько десятков различных методов финансового анализа предприятий. Позволяет осуществлять анализ как на определенный отчетный период, так и за диапазон периодов с разным шагом анализа: год, квартал, месяц. В программе реализован анализ консолидированной отчетности группы предприятий, а также можно осуществлять ранжирование организаций по различным финансовым показателям.

Список аналитических блоков (методик) программы:

Анализ

[Анализ сравнительного аналитического баланса](#)

Анализ платежеспособности

Анализ рыночной устойчивости

Анализ финансовой устойчивости

Оценка ликвидности баланса

Анализ деловой активностиобновлен

Анализ и оценка прибыли и рентабельностиновый

Анализ финансовых результатов

Балльная оценка финансовой устойчивости

Анализ кредитоспособности предприятия по методике Сбербанка РФ

Анализ состояния и воспроизводства основных средств

Анализ движения денежных средств

Таблица основных финансовых показателей

Анализ обеспеченности запасов источниками их формирования

Оценка риска кредитования клиентов

Матричный анализ

Оценка эффективности управления долями и акциями

Анализ труда и заработной платыновый

Анализ в динамикеобновлен

Регламентируемый анализ

Расчет стоимости чистых активов (Приказ Минфина РФ и ФКЦБ №10н, 03-6/пз)

Определение финансовой устойчивости должника - сельхозтоваропроизводителя (Постановление Правительства РФ №52)

Финансовый анализ руководителя ГУПА

Финансовые показатели организации (Приказ Минэкономразвития, ФСФО 211/295)

Финансовый анализ при экспертизе ФСФО (Приказ ФСФО РФ №16)

Проведения арбитражным управляющим финансового анализа (Постановление Правительства РФ №367)

Расчет показателей фиктивного или преднамеренного банкротства (Распоряжение ФСДН №33-р)

Наличие признаков фиктивного, преднамеренного банкротства (Постановление Правительства РФ №855)

Анализ арбитражного управляющегообновлен (Постановление Правительства РФ №367, Постановление Правительства РФ №855, распоряжение ФУНД №31-р)



Экспресс-анализ для администраций районов

Анализ ФХД на предмет выявления признаков преднамеренного банкротства

Анализ при аудиторской проверке АО, единственным акционером которого является РФ, подлежащего приватизации

Элементы финансового менеджмента

Расчет точки безубыточности

С использованием операционного левериджа

С использованием данных аналитического учета

Расчет эффекта финансового рычага

Текущие финансовые потребности

Анализ использования капитала

Расчет налогового бремени предприятия

Оценка финансового потенциалов

Оценка риска выездной налоговой проверки

Оценка управления

Расчет средневзвешенной стоимости капитала

Оценка экономической добавленной стоимости

Комплексная оценка интенсивности и эффективности хозяйственной деятельности

Модели оценки вероятности банкротства

Матрица финансовой стратегии

Модель Дюпона

Прогнозирование

Исходные плановые параметры прогнозирования

Прогнозный баланс с учетом сложившихся тенденций, прогнозных объемов и рентабельности продаж

Прогнозный баланс, удовлетворяющий заданным пользователем показателям платежеспособности

Прогнозный баланс, удовлетворяющий нормативным требованиям ФСФО РФ

Отчетность (входные данные)

Форма №1 - Бухгалтерский баланс

Форма №2 - Отчет о прибылях и убытках

Форма №3 - Отчет об изменениях капитала

Форма №4 - Отчет о движении денежных средств

Форма №5 - Приложение к бухгалтерскому балансу

Дополнительные данные

Журнал-ордер №10

Для анализа арбитражного управляющего  
Форма №5 - Приложение к бухгалтерскому балансу  
Проверка взаимоувязанности форм годовой отчетности

Программный комплекс "Финансовый аналитик" предназначен для проведения анализа финансового состояния предприятий всех видов деятельности на основе данных внешней бухгалтерской отчетности: форм № 1, 2, 4 (баланс, отчет о финансовых результатах, отчет о движении денежных средств), собственные исходные формы.

Финансовый анализ можно проводить для предприятий, находящихся как на общепринятой системе налогообложения, так и на упрощенной.

Помимо стандартных форм предоставляется возможность создания универсальных произвольных исходных таблиц. Данные формы могут формироваться в соответствии с официально утвержденными различными ведомствами РФ формами отчетности или с внутренними корпоративными стандартами, регламентирующими предоставление информации, необходимой для принятия управленческих решений.

Преимущество программы заключается в том, что она позволяет:

Учитывать отраслевую и хозяйственную специфику деятельности предприятий

Использовать методику ИНЭК

Реализовывать собственные методики финансового анализа

Получать практически все регламентируемые законодательством методики финансового анализа по финансовому оздоровлению, оценки унитарных предприятий, АО с долей государственной собственности

Рассчитывать экономическую добавленную стоимость (EVA)

Консолидировать и анализировать финансовую отчетность предприятий, входящих в холдинги и финансово-промышленные группы

Сравнивать и ранжировать предприятия по различным показателям

Несомненным достоинством программы является не только досконально проработанная методика ИНЭК, но и механизм, обеспечивающий пользователям возможность создавать собственные методики анализа.

Для оценки финансового состояния предприятия используется горизонтальный и вертикальный анализ:

Анализ активов и пассивов аналитического баланса (относительные и абсолютные изменения в структуре имущества и источниках его формирования)

Прибылей и убытков (финансовые результаты)

Притока и оттока денежных средств

Эффективности, характеризующей рентабельность деятельности и доходность вложений (рентабельность деятельности и капитала, оборачиваемость активов и элементов оборотного капитала)

Платежеспособности, выявляющей способность предприятия расплатиться с текущими долгами и вероятность его банкротства в ближайшее время (коэффициент покрытия, промежуточный коэффициент покрытия, срочная и абсолютная ликвидность, интервал самофинансирования, коэффициент Бивера, показатель Альтмана и др.)

Финансовой устойчивости, характеризующей степень независимости предприятий от внешних источников финансирования (уровень собственного капитала, соотношение заемного и собственного капитала, коэффициент покрытия внеоборотных активов собственным и долгосрочным заемным капиталом)

Программный комплекс "Финансовый аналитик" позволяет использовать при анализе следующие форматы представленных данных:

Исходные (абсолютные) значения

Базисные темпы роста

Базисные темпы прироста

Цепные темпы роста

Цепные темпы прироста

Базисные абсолютные отклонения

Цепные абсолютные отклонения

Среднегодовые значения

Усредненные значения по форме N 2

Значения нарастающим итогом по форме N 2 в пределах года

Значения в динамике, за любой выбранный период

Значения в сравнении за 2 периода

Значения на одну дату (в том числе формирование Финансового заключения на одну дату)

Преобразование месячных данных в квартальные и годовые и квартальных соответственно в годовые

Значения в любой введенной в справочник "Экономического окружения" валюте и в любом масштабе

При работе с программой имеется возможность не только проводить финансовый анализ на основе рассчитанных аналитических таблиц и графиков, но и получить автоматически подготовленное в текстовом виде подробное Заключение по финансовому состоянию предприятия (15-16 страниц текста).

Программный комплекс "Финансовый аналитик" готовит также краткое Резюме о финансовом состоянии предприятий. Данное резюме состоит из текста и графиков (3 страницы) и часто используется для предоставления информации о предприятии руководителям этого предприятия, города, специалистам министерств и ведомств.

Кроме этого в программе внедрен механизм, позволяющий Пользователю самому интерпретировать проведенные расчеты и настраивать и в дальнейшем использовать любое количество собственных текстовых отчетов.

Из всего многообразия показателей и коэффициентов программа отбирает ключевые, характеризующие все стороны хозяйственной деятельности предприятия - эффективность деятельности, рискованность бизнеса и финансовая устойчивость предприятия, долгосрочные и краткосрочные перспективы платежеспособности, качество управления предприятием. На основе отобранных показателей рассчитывается комплексная оценка финансового состояния предприятия с отнесением его к одной из четырех групп (первая - высокорентабельные предприятия, имеющие отличные шансы для дальнейшего развития; вторая предприятия с удовлетворительным уровнем доходности, третья - предприятия, находящиеся на грани финансовой устойчивости, четвертая - предприятия, находящиеся в глубоком кризисе). Использование данного комплексного показателя позволяет не только проследить изменения финансового положения предприятия в динамике, но и определить его рейтинг по отношению к другим предприятиям и организациям.

При оценке эффективности деятельности предприятий предусмотрена возможность сравнения достигнутых предприятием финансовых показателей с отраслевыми нормативными (рекомендуемыми) значениями, т.е. проведение постоянного бенчмаркинга. Для осуществления данной цели в программном комплексе "Финансовый аналитик" для различных видов деятельности настроены рекомендуемые значения показателей.

Программа способна консолидировать данные нескольких вариантов и анализировать интегрированную отчетность.

Программный комплекс "Финансовый аналитик" дополнительно рассчитывает показатели в соответствии с действующим законодательством:

Государственные унитарные предприятия  
Показатели экономической эффективности  
деятельности ФГУП (Приказ Минэкономразвития и торговли N 320,  
Минимущества РФ N 208 МНС N БГ-3-21/355-а)

Финансовые показатели для Отчета руководителя  
ФГУП (Постановление Правительства РФ N1116)

Финансовые показатели для отчета руководителя ФГУП не только  
рассчитываются в программе, но и автоматически заполняют Отчет,  
поставляемый вместе с программой

Финансовые показатели аудиторской проверки ФГУП

Акционерные общества

Финансовые показатели деятельности эмитента (Приказ ФСФР N 11-  
46/пз-н)

Показатели экономической эффективности деятельности акционерных  
обществ с долей федеральной собственности (Приказ Минэкономразвития и  
торговли N 320, Минимущества РФ N 208 МНС N БГ-3-21/355-а)

Определение стоимости чистых активов (Приказ Минфина РФ N 84н)

Финансовое оздоровление

Правила проведения арбитражным управляющим финансового анализа  
(Постановление Правительства РФ N 367 от 25 июня 2003 года)

Наличие признаков фиктивного, преднамеренного банкротства  
(Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2004 года N 855 "Об  
утверждении Временных правил проверки арбитражным управляющим  
наличия признаков фиктивного и преднамеренного банкротства")

Финансовое состояние сельскохозяйственных производителей  
(Постановление Правительства РФ от 30 января 2003 года N 52)

Группа финансовой устойчивости должника (Постановление  
Правительства РФ от 30 января 2003 года N 52)

Финансовый анализ и контроль предприятий, имеющих стратегическое  
значение для национальной безопасности государства или социально-  
экономическую значимость (Приказ Минэкономразвития и торговли N 211,  
ФСФО N 295)

Анализ и экспертиза финансового состояния организаций (Приказ  
ФСФО России N 16)

Оценка структуры баланса (Распоряжение ФУДН от 12 августа 1994 г.  
N 31-р)

Кредитные организации

Показатели оценки удовлетворительности финансового положения юридических лиц (Положение Банка России N 415-П)

Используемый в программе "Финансовый аналитик" "графический пакет", дает возможность: строить графики по любым показателям, показывать (прятать) метки значений показателей, выводить (убирать) диапазон рекомендуемых значений, представлять графики для печати на черно-белом или цветном принтере, задавать верхние и нижние заголовки графиков, поворачивать метки, сохранять в базе и затем постоянно использовать отобранные графики. Кроме этого, программа предоставляет возможность передавать графики в MS Word.

При оценке финансового состояния заемщика Пользователи могут использовать как рассчитываемые в программе финансовые показатели и коэффициенты, так и качественные показатели. При работе с программой можно воспользоваться предлагаемыми методиками ИНЭК или создавать собственные.

Программный комплекс "Финансовый аналитик" предназначен не только для анализа деятельности конкретного предприятия, но и незаменим для органов государственного управления при проведении мониторинга финансово-экономического состояния хозяйствующих субъектов городов, областей, республик, так как он:

Позволяет сформировать и поддерживать в актуальном состоянии базу данных хозяйствующих субъектов (полное и краткое наименование; фактический и юридический адреса; ИНН, общероссийские классификаторы предприятий и организаций, форм собственности, видов деятельности, организационно-правовой формы; ФИО, телефон, факс и email руководства предприятия)

Дает возможность анализировать не только частные предприятия, но и ГУП и АО с долей государственной собственности

Оценивает результаты деятельности предприятий по наполнению бюджетов разных уровней (федеральный, региональный, муниципальный)

Рассчитывает бюджетную эффективность

Позволяет сравнить в табличном и графическом виде результаты деятельности разных предприятий по финансово-экономическим показателям и коэффициентам, а также по данным бухгалтерской отчетности;

Распределять (сортировать) хозяйствующие субъекты по группам финансового состояния, инвестиционной привлекательности и кредитоспособности.