

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Юдина Светлана Валентиновна

Должность: Директор АФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 17.05.2021 14:48:01

Уникальный идентификатор:

ee380433c1f82e02d4d5ce32f117158c7c34ed0ff4b3835650075f51c9c70790

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Казанский национальный исследовательский**  
**технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Альметьевский филиал  
Кафедра Экономики машиностроения

**Е.В. КАБИТОВА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СТАТИСТИКА»**

*Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика*

*Профиль подготовки: Информационные системы в цифровой экономике*

Альметьевск 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Цель и задачи курсовой работы	3
2	Требования к структуре и объему курсовой работы	3
3	Методические рекомендации к выполнению отдельных разделов работы	4
4	Требования к оформлению курсовой работы	23
5	Система оценки качества выполнения курсовой работы	31
5.1	Требования к защите курсовой работы	31
5.2	Шкала баллов и порядок оценки компетенций, формируемых в ходе выполнения и защиты курсовой работы	32
6	Примерные темы курсовой работы	34
7	Примерные содержания тем курсовых работ	34

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

*Целью выполнения курсовой работы* по учебной дисциплине «Статистика» является формирование системы знаний в области статистического анализа, умений и навыков по его проведению для объективной оценки современного состояния субъектов хозяйствования и осознания роли статистического анализа в управлении бизнесом. В результате выполнения курсовой работы обучающиеся должны освоить теоретико-методологические, организационно-методические и практические аспекты статистического анализа в рыночной экономике; научиться самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности с учетом современного уровня развития экономической науки и практики деятельности субъектов хозяйствования, грамотно излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Целью курсовой работы является также подготовка к публичному обсуждению и защите полученных выводов и обобщений.

### *Задачи курсовой работы:*

- практическое овладение концептуальными основами статистического анализа, лежащими в основе теории и методики анализа;
- обобщение современных исследований в области статистического анализа;
- приобретение системы знаний о статистическом анализе как одной из функций управления предприятием в рыночной экономике, направленной на обоснование резервов и разработку путей улучшения финансово-экономического состояния организации и развития бизнеса в целом;
- формирование необходимой информационной базы по различным направлениям статистического анализа для широкого круга внутренних и внешних пользователей;
- формирование умений по использованию методов статистического анализа, адекватному выбору аналитических инструментов объективной оценки состояния и обоснования решений по объектам управления;
- овладение логикой проведения статистического анализа субъекта хозяйствования, формирования глубоких и обоснованных аналитических выводов в условиях изменяющейся внешней и внутренней среды функционирования бизнеса;
- формирование умений обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования и возможности использования аналитических инструментов в последующей профессиональной деятельности.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И ОБЪЕМУ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Объем курсовой работы 35-40 страниц машинописного текста стандартного формата (14 шрифтом Times New Roman с полуторным интервалом между строк) без учета списка литературы и приложений.

Курсовая работа должна включать следующие разделы:

1. титульный лист;
2. содержание (*оглавление*);
3. введение (примерный объем 2-3 стр.);
4. основной раздел (разделы) работы (примерный объем 25-35 стр.);
5. заключение (примерный объем 2-3 стр.);
6. список использованных источников;
7. приложения.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ РАБОТЫ**

**Титульный лист** является первой страницей и оформляется по строго определенному стандарту.

В «**Содержании**» последовательно перечисляются заголовки всех разделов и подразделов, пронумерованные согласно их размещению в работе. Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, с обязательным указанием номеров страниц, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять названия разделов и подразделов в тексте работы. Сокращение или представление их в другой формулировке, последовательности или соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте не допускаются. Названием раздела служит слово «СОДЕРЖАНИЕ», записанное в отдельной строке заглавными буквами без кавычек и без точки.

Во «**Введении**» следует обосновать значимость темы и ее актуальность, современное состояние вопроса (возможно указать основные нерешенные проблемы), обосновать цель и задачи курсовой работы, указать объект и предмет исследования, методы и приемы, использованные при проведении исследования, источники исходной информации (теоретические и методические источники информации и источники конкретной информации), обозначить структуру исследования, практическую значимость. Названием раздела является слово «ВВЕДЕНИЕ», написанное в отдельной строке заглавными буквами без кавычек и без точки.

Под *актуальностью темы* курсовой работы принято понимать степень важности исследования её вопросов в определенный момент времени и в определенных условиях.

Способы обоснования актуальности:

- по отдельным фактам выясняется состояние вопроса на практике;
- анализируются данные специальных исследований, выполненных самим автором или другими учеными;
- анализируются тенденции развития практики и ее нужды;
- выявляются и обосновываются потребности развития теории и практики;
- устанавливаются проблемы, которые требуется решить в рамках выполнения курсовой работы.

*Цель курсовой работы*, как правило, определяется ее названием (темой) и состоит в исследовании частных вопросов в рамках уже апробированных концепций и методик (*прим.: формулировка цели работы не должна дословно копировать название (тему) работы*).

Далее переходят к формулировке *задач курсовой работы*, которые необходимо решить в соответствии с поставленной целью. Задачи исследования формулируются в глагольной форме и вытекают из цели исследования (изучить ..., исследовать..., проанализировать..., оценить..., охарактеризовать..., обосновать ..., определить ...). Формулировки задач обычно отражают название разделов и подразделов курсовой работы. Они должны быть точными и краткими.

Следующим этапом является определение объекта и предмета исследования. *Объект исследования* – это процесс или явление, избранное для изучения, в данном случае - *исследуемая организация*. *Предмет исследования* – это то, что находится в границах объекта (проблема, над которой работает исследователь; в данном случае это может быть *показатель эффективности управления ресурсами и т.п.*).

Далее в курсовой работе следует указать период исследования.

Во введении указываются используемые в работе методы и приемы исследования:

- теоретические и общеэкономические (теоретический анализ, синтез, обобщение, абстрагирование, конкретизация, систематизация, логический, сравнение, графический метод, системное моделирование и др.);

- эмпирические (наблюдение, анкетирование, собеседование, интервьюирование, экспертные оценки и др.);

- конкретно-экономические методы, включая статистические и специальные методы и методики экономического анализа (балансовый, коэффициентный, методы факторного анализа, методы рейтинговых оценок, группировки, индексный метод, трендовый анализ, методы экономического прогнозирования, моделирования экономических показателей, их систем и экономических явлений, расчетно-конструктивные методы, корреляционно-регрессионный анализ и др.).

Перечень используемых в работе методов исследования должен быть конкретным и содержать только те из них, которые использованы реально и подтверждены материалами других разделов работы.

Здесь также перечисляются наиболее значимые теоретические и методические источники информации, послужившие основой написания работы (законодательные и нормативно-инструктивные акты, научные труды ученых по исследуемому вопросу (с указанием фамилий авторов), которые использовались в работе). Кроме того, необходимо обозначить источники конкретной информации по организации – объекту исследования (формы бухгалтерской и налоговой отчетности, плановую, внешнюю (финансовую, статистическую и другую информацию, используемую автором курсовой работы при ее написании).

В конце введения необходимо раскрыть структуру курсовой работы, т.е. дать перечень ее структурных элементов и обосновать последовательность их расположения.

**Глава 1. СУЩНОСТЬ, РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ (...)**» должна содержать теоретическую информации о предмете исследования, также первоначальные (базовые) расчета показателя эффективности в виде ряда динамики за период 10 лет.

**1.1. Сущность, методика расчета, интерпретация показателя эффективности управления (...)** – в данном параграфе должны быть отражены теоретические вопросы исследуемой темы: сущность, формула, интерпретация исследуемого показателя эффективности. Формулы использовать из ниже приведенной таблицы 1.

Таблица 1

Формула результативного показателя и факторы, влияющие на него  
(по вариантам)

Номер варианта	Формула результативного показателя (предмета исследования)	Факторы, влияющие на результативный показатель
1	Фондоотдача $\Phi O = V/OC$ (руб./руб.)	V – выручка от реализации продукции (стр.2110 отчет о финансовых результатах) OC – остаточная стоимость основных средств (стр. 1150 бухгалтерский баланс)
2	Фондорентабельность $P_{OC} = \frac{P_{рп}}{OC}$ (*100, коп./руб. или %)	Прп – прибыль от продаж (стр.2200 отчет о финансовых результатах) OC – остаточная стоимость основных средств (стр. 1150 бухгалтерский баланс)
3	Фондовооруженность $\Phi B = \frac{OC}{ЧР}$ (тыс.руб./чел.)	OC – остаточная стоимость основных средств (стр. 1150 бухгалтерский баланс) ЧР - среднесписочная численность работников
4	Производительность труда $ПТ = V/ЧР$ (тыс.руб./чел.)	V – выручка от реализации продукции (стр.2110 отчет о финансовых результатах) ЧР - среднесписочная численность работников
5	Рентабельность персонала $P_{п} = \frac{P_{рп}}{ЧР}$ (тыс.руб./чел.)	Прп – прибыль от продаж (стр.2200 отчет о финансовых результатах) ЧР - среднесписочная численность работников
6	Коэффициент оборачиваемости оборотных активов $K_{об} = V/OA$ (обороты)	V – выручка от реализации продукции (стр.2110 отчет о финансовых результатах) OA – остатки оборотных активов (стр. 1200 бухгалтерский баланс)
7	Рентабельность оборотных активов $P_{OA} = \frac{P_{рп}}{OA}$ (*100, коп./руб. или %)	Прп – прибыль от продаж (стр.2200 отчет о финансовых результатах) OA – остатки оборотных активов (стр. 1200 бухгалтерский баланс)
8	Рентабельность совокупных активов (капитала) $P_{СК} = \frac{P_{рп}}{СК}$ (*100, коп./руб. или %)	Прп – прибыль от продаж (стр.2200 отчет о финансовых результатах) СК – остаточная стоимость совокупного капитала (активов) (стр. 1600 бухгалтерский

		баланс)
9	Рентабельность продаж $R_{\text{пр}} = \text{Прп}/\text{В}$ (*100, коп./руб. или %)	Прп – прибыль от продаж (стр.2200 отчет о финансовых результатах) В – выручка от реализации продукции (стр.2110 отчет о финансовых результатах)
10	Рентабельность затрат $R_3 =$ $\text{Прп}/\text{З}$ (*100, коп./руб. или %)	Прп – прибыль от продаж (стр.2200 отчет о финансовых результатах) З – сумма затрат на производство и реализацию продукции (стр.2120 + стр.2210 + стр.2220 отчет о финансовых результатах)

**1.2. Динамика факторов, влияющих на показатель эффективности управления (...)** Привести динамику соответствующих факторов в графическом (диаграмма) и табличном виде. Сделать выводы о причинах данной динамики

**1.3. Расчет и анализ показателя эффективности управления (...)** – провести расчет показателя эффективности (за 10 лет), показать сам расчет, представить результаты расчета показателя эффективности в табличной и графической форме (диаграмма). Сделать выводы о динамике показателя (снижение или повышение эффективности управления), выявить причины данной динамики на основе сопоставления темпов прироста факторов (по примеру).

**Например:**

$$R_{об} = \text{Прп}/\text{В} \cdot 100 = 60\,308/416\,245 \cdot 100 = 14,49 \text{ коп./руб} \quad 2018 \text{ год}$$

$$R_{об} = \text{Прп}/\text{В} \cdot 100 = 57\,446/549\,027 \cdot 100 = 10,46 \text{ коп./руб} \quad 2019 \text{ год}$$

$$R_{об} = \text{Прп}/\text{В} \cdot 100 = 53\,363/581\,967 \cdot 100 = 9,17 \text{ коп./руб} \quad 2020 \text{ год}$$

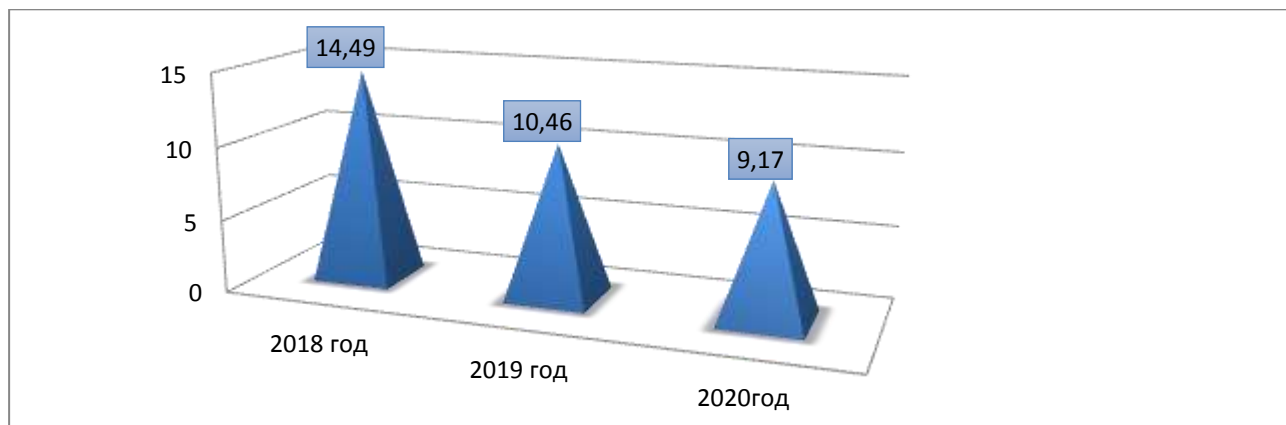


Рис. 1. Динамика показателей эффективности реализации деятельности, коп./руб.

**Пример по сопоставлению темпов прироста факторов:**

Анализ цепных индексов факторных показателей позволяет сделать общие выводы о причинах динамики результативных признаков. Следовательно, сопоставление цепных темпов прироста прибыли и выручки по реализации собственной нефти позволит сделать общие выводы о причинах динамики рентабельности продаж собственной нефти ПАО «Татнефть» за 2006-2015 годы.

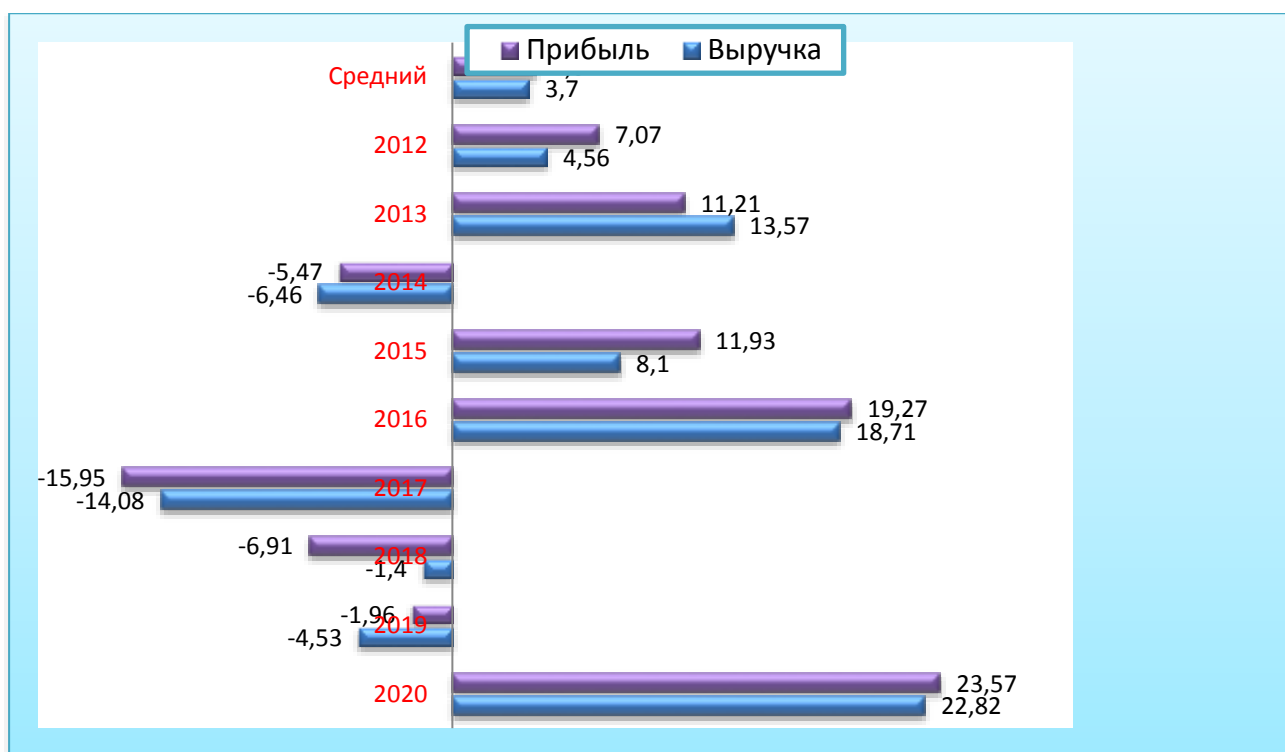


Рис. 2. Сопоставление цепных темпов прироста прибыли и выручки для анализа рентабельности продаж, %

### Пример выводов по рисунку 2.

По рисунку 2 можно сделать предварительные выводы о динамике и ее причинах рентабельности продаж. В 2012, 2015, 2016, 2020 годах темпы прироста прибыли опережали темпы роста выручки, следовательно, в эти годы наблюдался рост рентабельности продаж. В 2008 году выручка относительно прибыли росла опережающими темпами, что обусловило снижение рентабельности в этом периоде. В 2014, 2017 - 2019 годах значения выручки и прибыли от реализации продукции сокращаются. Поскольку интенсивность снижения показателей различна, то получено, что в 2015 и 2019 годах темп снижения выручки превысил сокращение прибыли, что привело к увеличению рентабельности продаж продукции. В 2017 и 2020 годах прибыль снижалась большими темпами, чем выручка, что негативно отразилось на динамике рентабельности продаж. Средние значения темпов прироста прибыли и выручки от реализации продукции ПАО «...» имеют положительные значения, при этом рост прибыли превышает интенсивность увеличения выручки.

**Глава 2. ИЗУЧЕНИЕ ТЕНДЕНЦИИ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ (...)** заключается в анализе ряда динамики показателя эффективности, основанном на сглаживании первоначальных данных методом скользящей средней и на методе аналитического выравнивания.

#### 2.1. Изучение динамики показателя эффективности управления (...) методом укрупнения периодов и расчета по ним скользящей средней

Для написания данного параграфа используются результаты расчетов из параграфа 1.2. Необходимо кратко раскрыть сущность метода скользящей



средней, привести формулы по расчету скользящих средних: трех-, четырех-, пятичленных, центрированной. Провести расчет скользящих средних исследуемого показателя эффективности управления (...). Заполнить таблицу 2, сделать выводы о различиях полученных скользящих средних. Результаты расчета скользящих средних представить в графическом виде. Выявить тенденцию развития исследуемого показателя эффективности управления (...).

Трехчленная скользящая средняя:

$$\bar{y}_t = \frac{y_{t-1} + y_t + y_{t+1}}{3}$$

Пятичленная скользящая средняя:

$$\bar{y}_t = \frac{y_{t-2} + y_{t-1} + y_t + y_{t+1} + y_{t+2}}{5}$$

Четырехчленная скользящая средняя:

$$\bar{y}_t = \frac{y_{t-2} + y_{t-1} + y_t + y_{t+1}}{4}$$

Центрированная скользящая средняя:

$$\bar{y}_t = \frac{y_t + y_{t+1}}{2}$$

Таблица 2

Результаты расчета скользящих средних исследуемого показателя эффективности управления (...)

Период	Фактическое значение показателя	Трехчленная скользящая средняя	Пятичленная скользящая средняя	Четырехчленная скользящая средняя	Центрированная средняя
1	2	3	4	5	6

## 2.2. Аналитическое выравнивание ряда динамики показателя эффективности управления (...)

Для выполнения данного параграфа используются результаты расчетов из параграфа 1.2. Необходимо кратко раскрыть сущность аналитического выравнивания ряда динамики. Провести аналитическое выравнивание ряда динамики показателя эффективности управления (...) путем расчета параметров линейной, логарифмической, квадратичной, экспоненциальной, степенной, гиперболической функций. Сравнить полученные функции с помощью специальных статистических показателей: остаточная дисперсия, остаточное среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации, индекс корреляции. На основе специальных статических показателей выбрать оптимальную функцию (статистические показатели оформить в виде сводной таблицы). Построить график исходного ряда и полученных трендовых значений (все на одной координатной плоскости). Все расчеты должны быть приведены в работе.  $Y$  – показатель эффективности управления (...)

### Методические указания для выполнения параграфа 2.2

Уравнение линейной функции:

$$\tilde{y}_t = a + bt$$

Система нормальных уравнений для линейной функции:

$$\begin{cases} \sum y_t = an + b\sum t \\ \sum y_t t = a\sum t + b\sum t^2 \end{cases}$$

**Примечание:** подставив в систему уравнений имеющуюся исходную информацию ( $y_t$  и  $t$ ), можно рассчитать постоянные  $a$  и  $b$ , параметры функции. Сомножитель  $n$  – длина временного ряда,  $t$  – момент времени (условный год),  $y_t$  – числовое значение показателя  $Y$  в момент времени  $t$ .

Для определения численных констант линейного уравнения необходимо по данным таблицы посчитать следующие суммы:  $\sum t$ ,  $\sum t^2$ ,  $\sum y_t$ ,  $\sum y_t t$ . Подставить их в систему нормальных уравнений, найти свободный член  $a$  и коэффициент пропорциональности  $b$ . Подставив полученные значения констант в уравнение линейного тренда, получим регрессионную модель. Подставляя значения  $t=1,2,\dots,n$ , получатся значения линейного тренда.

Для построения графика: значения оси  $X$  – это  $t$ , оси  $Y$  –  $y_t$ .

**Уравнение логарифмической функции:**

$$\tilde{y}_t = a + b \ln t$$

Производится замена переменной (т.е. линеаризация):  $\ln t = t_1$

Получаем линеаризованное уравнение:

$$\tilde{y}_t = a + b t_1$$

Система нормальных уравнений для логарифмической функции:

$$\begin{cases} \sum y_t = an + b\sum t_1 \\ \sum y_t t_1 = a\sum t_1 + b\sum t_1^2 \end{cases}$$

**Примечание:** подставив в систему уравнений имеющуюся исходную информацию ( $y_t$  и  $t$ ), можно рассчитать постоянные  $a$  и  $b$ , параметры функции. Сомножитель  $n$  – длина временного ряда,  $t$  – момент времени (условный год),  $y_t$  – числовое значение показателя  $Y$  в момент времени  $t$ .

Для определения численных констант логарифмического уравнения необходимо по данным таблицы посчитать следующие суммы:  $\sum t_1 = \sum \ln t$ ,  $\sum t_1^2 = \sum (\ln t)^2$ ,  $\sum y_t$ ,  $\sum y_t t_1 = \sum y_t \ln t$ .

Подставить их в систему нормальных уравнений, найти свободный член  $a$  и коэффициент пропорциональности  $b$ . Подставив полученные значения констант в уравнение логарифмического тренда, получим регрессионную модель. Подставляя значения  $t=1,2,\dots,n$ , получатся значения логарифмического тренда. Для построения графика: значения оси  $X$  – это  $t$ , оси  $Y$  –  $y_t$ .

**Уравнение квадратичной функции:**

$$\tilde{y}_t = a + b t + c t^2$$

Система нормальных уравнений для квадратичной функции:

$$\begin{cases} \sum y_t = an + b\sum t + c\sum t^2 \\ \sum y_t t = a\sum t + b\sum t^2 + c\sum t^3 \\ \sum y_t t^2 = a\sum t^2 + b\sum t^3 + c\sum t^4 \end{cases}$$

**Примечание:** при решении данной системы уравнений с тремя неизвестными необходимо применять матричный метод, метод Крамера или Гаусса. Для определения численных констант квадратичного уравнения необходимо по данным таблицы посчитать следующие суммы:  $\sum t$ ,  $\sum y_t$ ,  $\sum t^2$ ,  $\sum t^3$ ,

$\sum t^4$ ,  $\sum y_t t$ ,  $\sum y_t t^2$ . Подставить их в систему нормальных уравнений, найти коэффициенты  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Подставив полученные значения констант в уравнение квадратичного тренда, получим регрессионную модель. Подставляя значения  $t=1,2,\dots,n$ , получатся значения квадратичного тренда. Для построения графика: значения оси  $X$  – это  $t$ , оси  $Y$  –  $y_t$ .

#### Уравнение экспоненциальной функции:

$$\tilde{y}_t = a e^{bt}$$

Сначала необходимо сделать замену переменных:

$$\ln y_t = \ln a + bt$$

$$\ln y_t = y'_t$$

$$\ln a = a'$$

Получаем линейаризованное уравнение:  $y'_t = a' + bt$

Система нормальных уравнений для экспоненциальной функции:

$$\begin{cases} \sum y'_t = a' n + b \sum t \\ \sum y'_t t = a' \sum t + b \sum t^2 \end{cases}$$

При составлении уравнения необходимо помнить:  $a = \exp(a')$

**Примечание:** Для определения численных констант экспоненциального уравнения необходимо по данным таблицы посчитать следующие суммы:  $\sum t$ ,  $\sum y_t$ ,  $\sum \ln y_t$ ,  $\sum (\ln y_t) t$ ,  $\sum t^2$ . Подставить их в систему нормальных уравнений, найти свободный член  $a$  и коэффициент пропорциональности  $b$ . Подставив полученные значения констант в уравнение логарифмического тренда, получим регрессионную модель. Подставляя значения  $t=1,2,\dots,n$ , получатся значения логарифмического тренда.

Для построения графика: значения оси  $X$  – это  $t$ , оси  $Y$  –  $y_t$ .

#### Уравнение гиперболической функции:

$$\tilde{y}_t = a + \frac{b}{t}$$

Сначала необходимо сделать замену переменной:

$$\frac{1}{t} = t_1$$

Получаем линейаризованное уравнение:  $\tilde{y}_t = a + bt_1$

Система нормальных уравнений для гиперболической функции:

$$\begin{cases} \sum y_t = a n + b \sum t_1 \\ \sum y_t t_1 = a \sum t_1 + b \sum t_1^2 \end{cases}$$

**Примечание:** Для определения численных констант гиперболического уравнения необходимо по данным таблицы посчитать следующие суммы:  $\sum t$ ,  $\sum y_t$ ,  $\sum t_1 = \sum 1/t$ ,  $\sum t_1^2 = \sum (1/t)^2$ ,  $\sum y_t t_1 = \sum y_t / t$ . Подставить их в систему нормальных уравнений, найти свободный член  $a$  и коэффициент пропорциональности  $b$ . Подставив полученные значения констант в уравнение гиперболического тренда, получим регрессионную модель. Подставляя значения  $t=1,2,\dots,n$ , получатся значения гиперболического тренда. Для построения графика: значения оси  $X$  – это  $t$ , оси  $Y$  –  $y_t$ .

#### Уравнение степенной функции:

$$\tilde{y}_t = at^b$$

Сначала необходимо сделать замену переменных:

$$\ln y_t = \ln a + b \ln t$$

$$\ln y_t = y'_t$$

$$\ln a = a'$$

$$\ln t = t$$

Получаем линеаризованное уравнение:  $y'_t = a' + bt'$

Система нормальных уравнений для степенной функции:

$$\begin{cases} \sum y'_t = a' n + b \sum t' \\ \sum y'_t t' = a' \sum t' + b \sum t'^2 \end{cases}$$

При составлении уравнения необходимо помнить:  $a = \exp(a')$

**Примечание:** Для определения численных констант степенного уравнения необходимо по данным таблицы посчитать следующие суммы:  $\sum t$ ,  $\sum y_t$ ,  $\sum \ln y$ ,  $\sum \ln t$ ,  $\sum (\ln t)^2$ ,  $\sum (\ln t \ln y)$ . Подставить их в систему нормальных уравнений, найти свободный член  $a$  и коэффициент пропорциональности  $b$ . Подставив полученные значения констант в уравнение степенного тренда, получим регрессионную модель. Подставляя значения  $t=1,2,\dots,n$ , получатся значения степенного тренда. Для построения графика: значения оси X – это  $t$ , оси Y –  $y_t$ .

### Специальные статистические показатели

**1. Остаточная дисперсия** характеризует отклонение между исходными и расчетными значениями тренда переменной  $y_t$

$$\delta_{\text{ост}}^2 = \frac{\sum (y_t - \widetilde{y}_t)^2}{n - 1}$$

**2. Остаточное среднеквадратическое отклонение** характеризует отклонение значений тренда от исходных значений  $y_t$

$$\delta_{\text{ост}} = \sqrt{\delta_{\text{ост}}^2}$$

**3. Коэффициент вариации** показывает уровень отклонения от средней арифметической показателя  $y_t$ , (%):

$$V = \frac{\delta_{\text{ост}}}{y_{\text{ср}}} \cdot 100$$

$$y_{\text{ср}} = \frac{\sum y_t}{n}$$

**4. Индекс корреляции** дает оценку степени близости линии тренда к точкам исходной кривой:

$$R = \sqrt{1 - \frac{\delta_{\text{ост}}^2}{\delta_{\text{общ}}^2}}$$

где  $\delta_{\text{общ}}^2$  – общая дисперсия:

$$\delta_{\text{общ}}^2 = \frac{\sum (y_t - y_{\text{ср}})^2}{n}$$

**Примечание:** в качестве оптимальной функции следует использовать ту аналитическую зависимость, для которой специальные статистические показатели (остаточная дисперсия, остаточное среднеквадратическое

отклонение, коэффициент вариации) принимают *минимальное* значение, а индекс корреляции имеет *максимальное* значение.

**ГЛАВА 3. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ (..) НА ПРЕДПРИЯТИИ ...** В данной главе необходимо применить инструменты расчета показателей интенсивности изменения уровней ряда динамики, метод статистической группировки. Провести расчет средних величин изучаемых показателей, выявить тип и силу связи изучаемых показателей на основе корреляционно-регрессионного анализа.

### 3.1. Индексный анализ факторов, влияющих на показатель эффективности управления (...)

Провести расчет и анализ индексов динамики двух факторов, влияющих на резульативный показатель, которые приведены в предыдущей таблице.

Рассчитать следующие базисные и цепные индексы:

1) Индекс роста:  $I = Y_t / Y_{t-1}$

2) Темп роста:  $T_p = Y_t / Y_{t-1} \cdot 100$

3) Темп прироста:  $T_{пр} = \Delta Y_{абс} / Y_{t-1} \cdot 100$

4) Абсолютное значение одного процента прироста:  $A = \Delta y \cdot T_{пр}$

5) Средний темп роста:

$$\overline{T_p} = \sqrt[n]{T_1 \cdot T_2 \cdot \dots \cdot T_n}$$

6) Средний темп прироста:

$$\overline{T_{пр}} = \overline{T_p} - 100$$

Заполнить таблицу 3: по базисным индексам и цепным индексам.

Таблица 3

Расчет базисных (цепных) индексов динамики фактора (...)

Год	Фактическое значение фактора	Абсолютный прирост	Индекс роста	Темп роста	Темп прироста	Абс. знач. 1% прироста	Средний темп роста	Средний темп прироста
							...	...

### 3.2. Анализ показателя эффективности управления (...) методом статистических группировок

Кратко раскрыть теоретическую сущность группировки статистических данных. Распределить всю совокупность резульативного показателя (за 10 лет) на группы, определить величину интервалов группировок. Все расчеты должны быть приведены в работе. Результаты оформить в табличном и графическом виде. Сделать выводы.

**Примечание:** Группировка – объединение единиц совокупности в некоторые группы, имеющие свои характерные особенности. Вся совокупность разбивается на основе группировочного признака на группы, число которых определяется по формуле Стерджесса:

$$k = 1 + 3,32 \lg n$$

где  $n$  – объем (число единиц) совокупности.

Затем определяют интервалы группировки. Интервал – разница между максимальным и минимальным значениями признака в каждой группе. Интервалы группировок в зависимости от величины бывают равные и неравные. Величина равного интервала определяется по формуле:

$$h = \frac{x_{max} - x_{min}}{k}$$

где  $x_{min}$ ,  $x_{max}$  – соответственно минимальные и максимальные значения группировочного признака.

**Например:**

Таблица

Интервальный ряд распределения показателя эффективности управления (...)

Группировка показателя эффективности управления, ед.изм.	Число случаев наблюдения	Удельный вес группы, %
До 61	1	10
61-77	3	30
77-93	2	20
93-109	3	30
Свыше 109	1	10
<i>Итого</i>	10	100

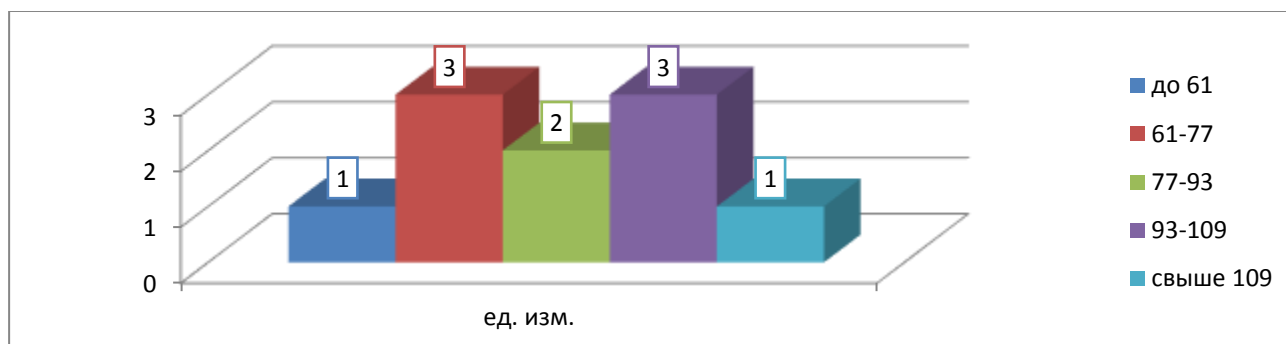


Рис. 2. Интервальный ряд распределения показателя эффективности управления (...)

### 3.3. Расчет средних величин факторов и результативного показателя

Рассчитать простые средние значения показателя эффективности (...) и простые средние значения факторов

#### Формулы простых средних величин

1. Средняя арифметическая:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

2. Средняя гармоническая:

$$\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$$

3. Средняя геометрическая:

$$\bar{x} = \sqrt[n]{\prod x_i}$$

4. Средняя квадратическая:

$$\bar{x} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n}}$$

5. Средняя кубическая:

$$\bar{x} = \sqrt[3]{\frac{\sum x_i^3}{n}}$$

### **3.4. Парный корреляционно-регрессионный анализ зависимости результативного признака от факторов**

Провести парный корреляционно-регрессионный анализ. Определить тип связи между результативным показателем и первым фактором, влияющим на него. Затем между результативным показателем и вторым фактором, влияющим на него. За Y принимается результативный показатель, за X – поочередно первый, затем второй фактор. Провести испытание гипотезы на линейность связи между исследуемыми показателями. Если между X и Y нет линейной связи, то провести расчет параметров логарифмической, квадратичной, экспоненциальной, степенной, гиперболической функций. Сравнить полученные функции с помощью специальных статистических показателей: остаточная дисперсия, остаточное среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации, индекс корреляции, также определить статистическую значимость уравнения (коэффициента детерминации по критерию Фишера). На основе специальных статических показателей выбрать оптимальную функцию (статистические показатели оформить в виде сводной таблицы). Построить график исходного ряда и полученных трендовых значений (все на одной координатной плоскости). Все расчеты должны быть приведены в работе

#### **Методические указания для выполнения параграфа 3.4**

Парная регрессия представляет собой модель, где среднее значение зависимой (объясняемой) переменной рассматривается как функция одной независимой (объясняющей) переменной x, то есть это модель вида  $y_j = f(x)$ . Между результативным показателем и фактором может быть линейная, нелинейная связь или они могут вообще не быть взаимосвязаны – для решения данного вопроса наряду с предыдущими исследованиями проводится испытание гипотезы для оценки линейности связи. Для этого формулируют две гипотезы:

Основная гипотеза  $H_0: r = 0$ , то между переменными линейной связи нет.

Альтернативная гипотеза  $H_1: r \neq 0$ , то между переменными есть линейная связь.

Далее задается доверительная вероятность (p), которая отражает степень уверенности исследователя в результате испытания, определяется величина уровня значимости, рассчитываемая для двусторонней проверки, как  $\alpha = (1-p)/2$ . Граничные точки определяются по таблице t-распределения Стьюдента ( $\pm t_{\alpha; n-2}$ ), t-статистика определяется по формуле:

$$t = \sqrt{r^2(n-2)/(1-r^2)}$$

В зависимости от расположения  $t$ -статистики относительно граничных точек принимается основная или альтернативная гипотеза.

Коэффициент корреляции Пирсона рассчитывается по формуле:

$$r = \frac{n \sum x_t y_t - \sum x_t \sum y_t}{\sqrt{(n \sum x_t^2 - (\sum x_t)^2) (n \sum y_t^2 - (\sum y_t)^2)}}$$

где  $x_t$  – значение влияющей переменной  $X$  в момент времени  $t$ ,

$y_t$  – значение зависимой переменной  $Y$  в момент времени  $t$

### Уравнения и СНУ нелинейных функций

#### Уравнение логарифмической функции:

$$\tilde{y}_t = a + b \ln x_t$$

Производится замена переменной (т.е. линеаризация):  $\ln x = x_t$

Получаем линеаризованное уравнение:

$$\tilde{y}_t = a + b x_{t|}$$

Система нормальных уравнений для логарифмической функции:

$$\begin{cases} \sum y_t = a n + b \sum x_{t|} \\ \sum y_t x_{t|} = a \sum x_{t|} + b \sum x_{t|}^2 \end{cases}$$

**Примечание:** подставив в систему уравнений имеющуюся исходную информацию ( $y_t$  и  $x_t$ ), можно рассчитать постоянные  $a$  и  $b$ , параметры функции. Сомножитель  $n$  – длина временного ряда,  $t$  – момент времени (условный год),  $y_t$  – числовое значение показателя  $Y$  в момент времени  $t$ ,  $x_t$  – значение фактора в момент времени  $t$ . Для определения численных констант логарифмического уравнения необходимо по данным таблицы посчитать следующие суммы:  $\sum x_{t|} = \sum \ln x_t$ ,  $\sum x_{t|}^2 = \sum (\ln x_t)^2$ ,  $\sum y_t$ ,  $\sum y_t x_{t|} = \sum y_t \ln x_t$ .

Подставить их в систему нормальных уравнений, найти свободный член  $a$  и коэффициент пропорциональности  $b$ . Подставив полученные значения констант в уравнение логарифмического тренда, получим регрессионную модель. Подставляя значения  $t=1,2,\dots,n$ , получатся значения логарифмического тренда. Для построения графика: значения оси  $X$  – это  $x$ , оси  $Y$  –  $y_t$ .

#### Уравнение квадратичной функции:

$$\tilde{y}_t = a + b x_t + c x_t^2$$

Система нормальных уравнений для квадратичной функции:

$$\begin{cases} \sum y_t = a n + b \sum x_t + c \sum x_t^2 \\ \sum y_t x_t = a \sum x_t + b \sum x_t^2 + c \sum x_t^3 \\ \sum y_t x_t^2 = a \sum x_t^2 + b \sum x_t^3 + c \sum x_t^4 \end{cases}$$

**Примечание:** при решении данной системы уравнений с тремя неизвестными необходимо применять матричный метод, метод Крамера или Гаусса. Для определения численных констант квадратичного уравнения необходимо по данным таблицы посчитать следующие суммы:  $\sum x_t$ ,  $\sum y_t$ ,  $\sum t^2$ ,  $\sum t^3$ ,  $\sum t^4$ ,  $\sum y_t x_{t|}$ ,  $\sum y_t x_{t|}^2$ . Подставить их в систему нормальных уравнений, найти коэффициенты  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Подставив полученные значения констант в уравнение квадратичного тренда, получим регрессионную модель. Подставляя значения



$t=1,2,\dots,n$ , получатся значения квадратичного тренда. Для построения графика: значения оси  $X$  – это  $x$ , оси  $Y$  –  $y_t$ .

#### Уравнение экспоненциальной функции:

$$\tilde{y}_t = a e^{bx_t}$$

Сначала необходимо сделать замену переменных:

$$\ln y_t = \ln a + bx_t$$

$$\ln y_t = y'_t$$

$$\ln a = a'$$

Получаем линейризованное уравнение:  $y'_t = a' + bx_t$

Система нормальных уравнений для экспоненциальной функции:

$$\begin{cases} \sum y'_t = a'n + b\sum x_t \\ \sum y'_t x_t = a'\sum x_t + b\sum x_t^2 \end{cases}$$

При составлении уравнения необходимо помнить:  $a = \exp(a')$

**Примечание:** Для определения численных констант экспоненциального уравнения необходимо по данным таблицы посчитать следующие суммы:  $\sum x_t$ ,  $\sum y_t$ ,  $\sum \ln y$ ,  $\sum (\ln y) x_t$ ,  $\sum x_t^2$ . Подставить их в систему нормальных уравнений, найти свободный член  $a$  и коэффициент пропорциональности  $b$ . Подставив полученные значения констант в уравнение логарифмического тренда, получим регрессионную модель. Подставляя значения  $t=1,2,\dots,n$ , получатся значения логарифмического тренда. Для построения графика: значения оси  $X$  – это  $x_t$ , оси  $Y$  –  $y_t$ .

#### Уравнение гиперболической функции:

$$\tilde{y}_t = a + \frac{b}{x_t}$$

Сначала необходимо сделать замену переменной:

$$\frac{1}{x_t} = x_{t1}$$

Получаем линейризованное уравнение:  $\tilde{y}_t = a + bx_{t1}$

Система нормальных уравнений для гиперболической функции:

$$\begin{cases} \sum y_t = an + b\sum x_{t1} \\ \sum y_t x_{t1} = a\sum x_{t1} + b\sum x_{t1}^2 \end{cases}$$

**Примечание:** Для определения численных констант гиперболического уравнения необходимо по данным таблицы посчитать следующие суммы:  $\sum x_t$ ,  $\sum y_t$ ,  $\sum x_{t1} = \sum 1/x_t$ ,  $\sum x_{t1}^2 = \sum (1/x_t)^2$ ,  $\sum y_t x_{t1} = \sum y_t / x_t$ . Подставить их в систему нормальных уравнений, найти свободный член  $a$  и коэффициент пропорциональности  $b$ . Подставив полученные значения констант в уравнение гиперболического тренда, получим регрессионную модель. Подставляя значения  $t=1,2,\dots,n$ , получатся значения гиперболического тренда. Для построения графика: значения оси  $X$  – это  $x_t$ , оси  $Y$  –  $y_t$ .

#### Уравнение степенной функции:

$$\tilde{y}_t = ax_t^b$$

Сначала необходимо сделать замену переменных:

$$\ln y_t = \ln a + b \ln x_t$$

$$\ln y_t = y'_t$$

$$\ln a = a'$$

$$\ln x_t = x'_t$$

Получаем линеаризованное уравнение:  $y'_t = a' + b x'_t$

Система нормальных уравнений для степенной функции:

$$\begin{cases} \sum y'_t = a' n + b \sum x'_t \\ \sum y'_t x'_t = a' \sum x'_t + b \sum x'^2_t \end{cases}$$

При составлении уравнения необходимо помнить:  $a = \exp(a')$

**Примечание:** Для определения численных констант степенного уравнения необходимо по данным таблицы посчитать следующие суммы:  $\sum x_t$ ,  $\sum y_t$ ,  $\sum \ln y$ ,  $\sum \ln x_t$ ,  $\sum (\ln x_t)^2$ ,  $\sum (\ln x_t \ln y)$ . Подставить их в систему нормальных уравнений, найти свободный член  $a$  и коэффициент пропорциональности  $b$ . Подставив полученные значения констант в уравнение степенного тренда, получим регрессионную модель. Подставляя значения  $t=1,2,\dots,n$ , получатся значения степенного тренда. Для построения графика: значения оси X – это  $x_t$ , оси Y –  $y_t$ .

**Кроме определения специальных статистических показателей проводится испытание гипотезы о статистической значимости (надежности) уравнения регрессии.** Коэффициент детерминации используется для испытания гипотезы о статистической значимости исследуемой функции.

Основная гипотеза  $H_0: R^2 = 0$ , то есть уравнение статистически не значимо и не объясняет поведение Y,

Альтернативная гипотеза  $H_1: R^2 > 0$ , то есть уравнение статистически значимо и объясняет поведение Y.

Коэффициент детерминации показывает величину вариации исследуемого показателя (Y), которая объясняется анализируемым уравнением:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum (y_t - \tilde{y}_t)^2}{\sum (y_t - \bar{y}_t)^2}$$

где  $y_t$  - фактическое значение Y,

$\bar{y}_t$  - среднее значение Y от фактического,

$\tilde{y}_t$  - значение Y в тренде.

Далее задается доверительная вероятность ( $p$ ), которая отражает степень уверенности исследователя в результате испытания, определяется величина уровня значимости, рассчитываемая для двусторонней проверки, как  $\alpha=(1-p)/2$ . Граничные точки определяются по таблице F-распределения Фишера, F-статистика определяется по формуле:

$$F = \frac{R^2}{1 - R^2} \cdot \frac{n - m - 1}{m}$$

## Пример оформления

## Исследование гиперболического тренда

Усл. год,t	Коэффициент автономии, $y_t$	$1/t$	$(1/t)^2$	$y_t/t$	Гиперболический тренд
1	0,3721	1,000	1,000	0,372	0,3942
2	0,3304	0,500	0,250	0,165	0,4146
3	0,4357	0,333	0,111	0,145	0,4214
4	0,6466	0,250	0,063	0,162	0,4248
5	0,5634	0,200	0,040	0,113	0,4268
6	0,4785	0,167	0,028	0,0797	0,4282
7	0,4350	0,143	0,020	0,0621	0,4292
8	0,4325	0,125	0,016	0,0541	0,4299
9	0,3168	0,111	0,012	0,0352	0,4305
10	0,2147	0,100	0,010	0,0215	0,4309
$\Sigma 55$	4,2257	2,929	1,550	1,209	4,2305

Уравнение гиперболической функции:

$$\tilde{y}_t = a + \frac{b}{t}$$

Сначала необходимо сделать замену переменной:

$$\frac{1}{t} = t_1$$

Получаем линейризованное уравнение:  $\tilde{y}_t = a + bt_1$

Система нормальных уравнений для гиперболической функции:

$$\begin{cases} \sum y_t = an + b\sum t_1 \\ \sum y_t t_1 = a\sum t_1 + b\sum t_1^2 \end{cases}$$

Получим и решим систему нормальных уравнений для гиперболического тренда:

$$\begin{cases} 4,23 = a10 + b2,93 \\ 1,21 = a2,93 + b1,55 \end{cases}$$

Решив систему уравнений, получаем уравнение гиперболического тренда:

$$\tilde{y}_t = 0,435 - 0,0408/t$$

Рассчитаем специальные статистические показатели для гиперболического тренда:

1. Остаточная дисперсия:

$$\delta_{\text{ост}}^2 = \frac{\sum (y_t - \tilde{y}_t)^2}{n} = \frac{0,136}{10} = 0,0136$$

2. Остаточное среднеквадратическое отклонение:

$$\delta_{\text{ост}} = \sqrt{\delta_{\text{ост}}^2} = \sqrt{0,0136} = 0,1166$$

3. Коэффициент вариации:

$$V = \frac{\delta_{\text{ост}}}{y_{\text{ср}}} \cdot 100 = \frac{0,1166}{0,423} \cdot 100 = 27,57\%$$

4. Индекс корреляции:

$$R = \sqrt{1 - \frac{\delta_{\text{ост}}^2}{\delta_{\text{общ}}^2}} = \sqrt{1 - \frac{0,0136}{0,0139}} = 0,1469$$

Коэффициент детерминации:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum (y_t - \tilde{y}_t)^2}{\sum (y_t - \bar{y}_t)^2} = 1 - \frac{0,136}{0,139} = 0,0216$$

то есть рассматриваемая гиперболическая функция только на 2,16% объясняет динамику коэффициента автономии. Точность подбора уравнения – низкая.

Проведем правостороннюю проверку, граничная точка:  $F_{0,05;1;8} = 5,32$ .

Определим статистику по формуле:

$$F = \frac{R^2}{1 - R^2} \cdot \frac{n - m - 1}{m} = \frac{0,0216}{1 - 0,0216} \cdot \frac{10 - 1 - 1}{1} = 0,177$$

Принятие $H_0$	Отклонение $H_0$ , Принятие $H_1$
95%	5%
$F_{\text{факт}} = 0,177 < F_{\text{табл}} = 5,32$	

Поскольку  $F_{\text{факт}} < F_{\text{табл}}$ , то принимаем основную гипотезу, то есть коэффициент детерминации (и в целом уравнение гиперболического тренда) статистически не значимы.

.....

Таблица

Специальные статистические показатели

Показатели	Остаточная дисперсия	Коэффициент вариации, %	Индекс корреляции	Коэффициент детерминации	Статистическая значимость уравнения тренда
Квадратичный тренд	0,00327	13,52	0,8745	0,7647	Статистически значимо
Логарифмический тренд	0,0138	27,77	0,0848	0,0072	Не значимо
Экспоненциальный тренд	0,0131	27,06	0,2399	0,0575	Не значимо
Гиперболический тренд	0,0136	27,57	0,1469	0,0216	Не значимо
Степенной тренд	0,0137	27,67	0,1199	0,0143	Не значимо

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** должно логично завершать проведенное исследование и синтезировать наиболее значимые его результаты.

В краткой и четкой форме аргументируется актуальность и практическая значимость исследования по выбранной теме в целом и применительно к конкретному объекту исследования, показывается, как достигнута цель и решены задачи, поставленные во введении, в сжатой, тезисной форме излагаются главные итоги исследования. Наибольший акцент, безусловно, делается на практически значимые результаты анализа, выявленные проблемы и предлагаемые пути решения.

Не допускается делать выводы, отражающие какие-либо общие вопросы и не относящиеся непосредственно к предмету и объекту исследования.

Заключение можно оформить в виде некоторого количества пронумерованных абзацев (тезисов), располагаемых в последовательности изложения вопросов курсовой работы.

**Список использованных источников** должен включать не менее 15 наименований литературных источников и быть оформлен в соответствии с установленными требованиями. В библиографический список необходимо включить только те источники, которые непосредственно использовались студентом в работе.

**Приложения** должны содержать основные источники информации (формы бухгалтерской и иной отчетности и другие документы, подтверждающие реальность данных по объекту и предмету исследования). Кроме того, в приложениях можно представлять вспомогательный материал, который с целью сокращения объема курсовой работы не вошел в основную часть. В тексте работы необходимо делать соответствующие ссылки на приложения, а сами приложения располагать в порядке появления ссылок на них. Объем приложений не регламентируется, что позволяет варьировать объемом основной части курсовой работы.

### **Выбор темы курсовой работы**

Работа над курсовой работой начинается с выбора темы, к которому следует отнестись очень ответственно. Тема курсовой работы должна быть актуальной, представлять научный и/или практический интерес и. Тематика курсовых работ предлагается кафедрой. Она носит примерный характер. Обучающийся, исходя из своих научных интересов, может, по согласованию с преподавателем, предложить собственную тему курсовой работы, которая должна соответствовать проблематике той дисциплины, в рамках которой работа выполняется. Выбор темы работы должен основываться на первичном изучении содержания проблемы. Только в этом случае он окажется осознанным, что является важной предпосылкой успешного написания работы.

Основная сложность при выборе темы может заключаться в том, что этот выбор и, отчасти, написание работы происходит в процессе изучения предмета, а не по его окончании. В связи с этим обучающемуся целесообразно обратиться за консультацией преподавателя, который направит его поиск в нужное направление.

### **Составление предварительного варианта плана**

Любая тема может быть раскрыта по-разному, но именно план курсовой работы отражает ее основные направления. План работы должен отражать основную идею работы, раскрывать ее содержание и характер. В нем должны быть выделены наиболее актуальные вопросы темы.

Составленный план студент согласовывает с руководителем курсовой работы. В процессе написания работы план может корректироваться.

**Далее представлено примерное содержание отдельных тем курсовых работ.**

## **Подбор, изучение и анализ содержания литературных источников по теме работы**

Подбор литературы должен осуществляться в соответствии с целями, отраженными в плане. При этом одинаково важно как прислушиваться к советам научного руководителя, так и проявлять должную самостоятельность. Не существует единственного источника, в котором студент мог бы найти полную библиографию по интересующей его проблеме. Появление новых публикаций – непрерывный процесс, за которым следует научиться постоянно следить.

Подбор литературы является ответственным этапом написания любой научной работы, требующим определенных усилий. В составлении библиографии большую помощь могут оказать систематические каталоги и специальные обзоры новой литературы научных библиотек, периодические информационные издания. Необходимо самостоятельно ознакомиться с публикациями в специальных журналах. Большой объем полезной информации можно найти на сайтах в сети Интернет. Важную роль при подборе профессиональной информации имеет использование материалов справочно-правовых систем «Консультант Плюс» и «Гарант». Данный этап завершается составлением библиографии – списка публикаций по выбранной теме, с которыми надлежит ознакомиться.

При изучении библиографических источников необходимо:

1. внимательно читать и прорабатывать те места в книгах и статьях, которые имеют непосредственное отношение к исследуемой теме;
2. выписывать из прочитанных текстов наиболее важную информацию, которая может быть использована при написании курсовой работы;
3. целесообразно составлять краткий конспект текста, содержащего предложения по совершенствованию действующих положений, их аргументацию.

Навыки работы с научной литературой очень важны, так как, только тщательно изучив все предшествующие научные достижения в узкой области, можно выйти к границам неисследованного.

### **Написание текста работы**

Перед тем, как перейти к написанию текста, следует досконально продумать логику изложения, систему аргументов для доказательства главной мысли. Этот этап заканчивается формулировкой основных тезисов.

Здесь необходимо помнить ряд важных моментов.

Не следует допускать дословного копирования, переписывания прочитанной литературы. Изложение должно вестись самостоятельно, своими словами и свидетельствовать тому, что автор разобрался в существе рассматриваемых вопросов, имеет свою точку зрения и умеет ее изложить так, чтобы было понятно другим. Это не исключает возможности цитирования, каждая цитата должна соответствующим образом оформляться.

Изложение должно вестись грамотным языком, без стилистических и логических ошибок. Важно заранее определить четкую структуру работы.

В практической части работы следует уделить внимание специфике проведения аналитических исследований по выбранному предмету исследования:

- подбору конкретных источников информации в организации за исследуемый период (не менее чем за десять лет, включая последний отчетный период), оценке этой информации с точки зрения её полноты, достоверности и существенности;

- разработке системы аналитических показателей, аналитических таблиц и другого иллюстративного материала, которые наиболее четко, всесторонне и одновременно доступно для восприятия представляют конкретные результаты аналитических исследований;

- использование качественного инструментария, обоснованных методик исследования;

- умения обобщать, выявлять причины, выделять главное, четко и конструктивно формулировать профессиональные суждения и выводы.

Сноски, ссылки на различные источники, примечания оформляются в соответствии с существующими правилами.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**Основной стандарт, регламентирующий оформление любого текстового документа, в том числе и составление курсовой — ГОСТ 7.32–2017. Его утвердило Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, выпустив приказ от 24 октября 2017 г. № 1494-ст. И с 1 июля 2018 г. межгосударственный стандарт ГОСТ 7.32—2017 используют в качестве национального стандарта Российской Федерации вместо ГОСТ 7.32—2001. Кроме него применяют стандарт ГОСТ 2.105–2019.**

Исходя из выше перечисленных ГОСТов разработаны общие требованиями по оформлению курсовой работы.

**Общими требованиями к курсовой работе являются:**

- изложение рассматриваемых вопросов на высоком теоретическом уровне;

- научная новизна и практическая значимость;

- логическая последовательность изложения материала;

- достоверность и взаимная увязка данных между собой;

- обоснованность выводов и рекомендаций.

Очень серьезное внимание при написании курсовой работы должно быть уделено ее языку и стилю, которые свидетельствуют об общем уровне профессиональной культуры автора.

Характерными особенностями учебно-исследовательской работы должны быть смысловая законченность, целостность, логичность и связность, достигаемые использованием формально-логического стиля изложения материала.

Практикой выработан ряд основных правил построения устойчивых речевых, грамматических и стилистических оборотов в работах научно - и учебно-исследовательского характера, соблюдение которых позволяет обеспечить соответствующий требованиям уровень изложения материала. Важнейшими из них являются:

1. применение специальных функционально-синтаксических средств связи, указывающих на последовательность (логику) развития мысли (прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, в последствии и др.), противоречивые отношения (однако, тем не менее, несмотря на ..., в то время как ... и др.), причинно-следственные отношения (благодаря чему, следовательно, поэтому, по причине того что, вследствие чего и др.), переход от одной мысли к другой (необходимо оценить, перейдем к ..., следует остановиться на ...), итог или вывод (таким образом, следует отметить, итак, в итоге, в заключение следует сказать ... и др.), объект или предмет (данный, этот, следующий, указанный, названный, отмеченный и др.);

2. использование характерных для научной речи оборотов, раскрывающих свойства предметов и явлений, а также степень развития процессов. Например, не принято употреблять сравнительные прилагательные или наречия, образованные с помощью приставки «по» (повыше, помедленнее и др.), суффиксов «-еньк-», «-иньк-», «-айш-», «-ейш-», (маленький, огромнейший, высочайший). Как правило, при характеристике свойств предметов или явлений для образования превосходной степени используются слова «наиболее», «наименее», «максимально» в сочетании с прилагательными (наиболее высокий максимально результативный), а для описания развития процессов - причастия, образованные от прилагательных с помощью суффиксов «-ущ-», «-ющ-» (растущий, доминирующий);

3. применение указательных местоимений (этот, тот, такой), не конкретизирующих предмет, а выражающих связи между частями высказывания (например: «на основании анализа значений этих показателей можно дать оценку ...»). В то же время неопределенные местоимения (что - то, кое - что и др.) в научной речи использовать не принято;

4. использование специальных вводных слов или словосочетаний (по сообщению ..., согласно мнению ..., по данным ...), указывающих на источник данных и обеспечивающих объективность изложения материала;

5. избегание экспрессивных языковых элементов, придающих ненужную эмоциональную окраску излагаемому материалу;

6. применение специальных терминов, позволяющих в краткой форме давать развернутые характеристики установленных фактов, понятий, явлений, процессов;

7. использование местоимения «мы», формально подчеркивающего, что излагаемая точка зрения отражает мнение группы людей, принадлежащих к определенному научному течению (научной школе). В то же время в научно - и учебно-исследовательских работах практически не используется личное местоимение «я».



Соблюдение этих правил позволяет избежать ряда наиболее часто совершаемых студентами ошибок при изложении материала курсовой работы.

### **Требования к оформлению печатного текста работы:**

Страницы текста должны соответствовать формату А 4 (210×297 мм).

Текст работы должен быть выполнен машинописным способом через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, Times New Roman 14. Выделение курсивом, жирным, подчеркиванием запрещается по всей работе.

Только в таблицах шрифт Times New Roman 10, 11, 12. Интервал 1.

Выравнивание текста по ширине. Выравнивание названия глав и параграфов по центру. Отступ (красная строка) 1,25. Интервал 1,5. Редактировать текст лучше через «Абзац» на панели инструментов.

Размер полей вокруг текста: левое - 30 мм; верхнее, нижнее - 20 мм; правое - 10 мм. При выполнении необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. В ней должны быть четкие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного изображения машинописным способом или от руки черными чернилами.

Наименования структурных элементов работы «Содержание», «Введение», разделы и подразделы теоретической и основной части, «Заключение», «Библиографический список», «Приложения» служат заголовками структурных элементов работы, выполняются заглавными буквами.

Разделы, подразделы, пункты, подпункты следует нумеровать арабскими цифрами с точкой и записывать с абзацного отступа (например, 1., 2., 3. и т.д.).

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста основной части работы, за исключением приложений.

Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела и подраздела. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой, например, 1.1. , 1.2. , 1.3. или 1.1.1. , 1.1.2., 1.1.3. и т.д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой, например, 1.1.1.1. , 1.1.1.2. , 1.1.1.3. и т.д.

Если раздел или подраздел имеет только один подпункт, то нумеровать его не следует.

Разделы, подразделы основной части работы должны иметь заголовки, четко и кратко отражающие их содержание.

Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками структурных элементов работы и разделов основной части и текстом должно быть не менее 3 интервалов (т.е. следует пропустить одну строку).

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки в конце.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы на нем не проставляется.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц работы.

Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть и цветные, но в компьютерном исполнении.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы за исключением иллюстраций приложений или нумерацией, указывающей на раздел работы.

Иллюстрации должны иметь название, которое помещают под иллюстрацией после слова «Рисунок», например, «Рисунок 1. Состав и структура основных средств». При необходимости под иллюстрацией помещают пояснительные данные (подрисуночный текст), тогда слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных.

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей, без абзачного отступа, на другой строке после номера таблицы. Пример оформления таблицы приведен на рисунке 1.1.

Таблица 1.1

(название таблицы)


Рисунок 1.1. Пример оформления таблицы

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера (например, таблица 1.1).

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу), при этом на странице, где она начинается, после шапки таблицы вставляют строку с нумерацией граф, а на следующей странице

таблицу начинают со строки номеров граф и над таблицей слева помещают надпись «Продолжение таблицы» с указанием ее номера без названия и точки в конце.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной (заглавной) буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся.

Не рекомендуется включать в таблицу отдельную графу «Единицы измерения». Если все показатели таблицы имеют одинаковую единицу измерения, то ее сокращенное наименование помещают над таблицей в конце заголовка, отделив от него запятой. Единица измерения, общая для всех показателей графы (строки), указывается в заголовке соответствующей графы (строки) после их наименования и также отделяется запятой.

Если цифровые данные в какой-либо строке или клетке таблицы не приводятся, то в ней ставится прочерк. Символ «х» в клетке таблицы означает, что соответствующий показатель здесь не может быть представлен в принципе (например, не может быть рассчитан темп роста в процентах для показателей рентабельности, также представленных в процентах). Цифры в графах таблиц располагают так, чтобы классы и разряды чисел находились строго один под другим. Числовые величины в одной графе должны иметь одинаковое количество десятичных знаков (показатели процентов указываются с точностью до двух знаков после запятой). Таблицы справа, слева и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Располагать таблицы и иллюстрации следует так, чтобы они читались без поворота курсовой работы или с поворотом по часовой стрелке.

Сокращения слов при оформлении таблиц, глав, параграфов и т.д. за исключением общепринятых (г. – год, ч – час, чел.-ч - человеко-часы, га – гектар, чел.-дни – человеко-дни, руб. – рубли, тыс. (млн.) руб. – тысячи (миллионы) рублей, м – метры, кв. м – квадратные метры, т – тонны, км – километры, т-км – тонно-километры, ц/га – урожайность с 1 га в центнерах и др.) не допускаются. Результаты сравнения процентов называются процентными пунктами и обозначаются символом «п.п.» (например, ...удельный вес статьи возрос с 15,5% до 16,2%, т.е. на 0,7 п.п.)

Могут применяться и узкоспециализированные сокращения с детальной их расшифровкой после первого упоминания, которая приводится в круглых скобках, например: АО (акционерное общество).

Оформление таблиц в работе должно соответствовать ГОСТ 7.32 и ГОСТ 2.105.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено

после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

Формулы в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Расшифровка значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должна быть приведена с новой строки в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первую строку расшифровки начинают со слова «где» без двоеточия после него. Слово «где» пишется без абзацного отступа.

Например, производительность труда одного работника определяется по формуле:

$$ПТ=В/Чр , \quad (1)$$

где В – выручка организации за рассматриваемый период времени, руб.;

Чр – среднесписочная численность работников за тот же период, чел.

В работе допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

Ссылки являются обязательным элементом работы. Они сообщают точные сведения о заимствованных автором источниках. Необходимо сопровождать ссылками не только цитаты, но любое позаимствованное из литературы положение или цифровой материал. Наличие ссылок на источники свидетельствует о проделанной студентом работе по углубленному изучению вопросов и его научной добросовестности.

Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером по их расположению в библиографическом списке и приводить в квадратных скобках. Например:

“А.А.Евстигнеев [13] и В.Е.Гусев [12] сравнивают ...”

Если ссылаются на определенные страницы первоисточника, ссылку оформляют следующим образом:

“В.А.Барсов [8, С.29] пишет ...”

При ссылке на многотомное издание указывают также и номер тома, например, [18, Т.1, С.75].

Если ссылаются на несколько работ одного автора или на работы нескольких авторов, то в квадратных скобках через запятую указываются номера этих работ, например:

“Ряд авторов [5, 11, 17] считают ...”

Выдержки из литературных источников могут цитироваться полностью или с пропусками отдельных слов, которые обозначаются многоточием. В начале и в конце таких выдержек ставятся кавычки.

Ссылки на разделы, подразделы, пункты, подпункты, иллюстрации, таблицы, формулы, уравнения, перечисления, приложения работы следует указывать их порядковым номером, например: «... в разд.4», «... по п.3.3.4», «...по формуле (3)», «... в уравнении (2)», «... на рис. 8», «... в приложении б».

Приложения следует оформлять как продолжение работы на его последующих страницах, располагая приложения в порядке появления на них ссылок в тексте работы.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием наверху в центре страницы слова «Приложение», после которого следует арабская цифра, обозначающая его последовательность, например, «Приложение 1».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают отдельной строкой.

Если приложений в работе более одного, их следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Если в качестве приложения в работе используется документ, имеющий самостоятельное значение и оформляемый согласно требованиям к документу данного вида, его вкладывают в работу без изменения в оригинале. На титульном листе документа наверху посередине страницы печатают слово «Приложение» и проставляют его номер, а страницы, на которых размещен документ, включают в общую нумерацию страниц работы.

В приложения следует включать вспомогательный материал, который при включении в основную часть отчета загромождает текст.

К вспомогательному материалу относятся: таблицы вспомогательных цифровых данных; протоколы опросов; инструкции (превышающие по объему один-два абзаца), методики и т.п.; иллюстрации вспомогательного характера и т.п. В приложения лучше выносить таблицы с теми данными, которые только лишь дополняют основные результаты. Таблицы с данными, занимающими центральное место в используемых вами доказательствах, надо поместить в основном тексте.

**В список литературы** включаются все источники, использованные в работе, в следующей последовательности:

1. Конституция РФ;
2. Федеральные конституционные законы;
3. Кодексы;
4. Федеральные законы;
5. Указы и распоряжения Президента РФ;
6. Приказы и постановления Правительства РФ и ее субъектов;
7. Законы субъекта РФ;
8. Монографии, учебники, учебные пособия, справочная литература, публикации в профессиональных периодических изданиях (*в алфавитном порядке по фамилии автора или названию источника – см. ниже*);
9. Литература на иностранном языке;
10. Интернет-источники.

Источники, включаемые в библиографический список, нумеруются последовательно арабскими цифрами с точкой. Ниже приведены примеры библиографического описания различных произведений печати.

***Книги одного, двух или более авторов (однотомные и многотомные издания)***

Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебник / Г.В. Савицкая. — 6-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2021. — 378 с.

Финансовый менеджмент : учебник / Е.В. Лисицына, Т.В. Ващенко, М.В. Забродина ; под ред. К.В. Екимовой. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 184 с.

Экономическая оценка инвестиций: учебник / под общей ред. Римера М.И. – Спб.: Питер, 2014. – 432с.

Паламарчук, А. С. Экономика предприятия : учебник / А.С. Паламарчук. — Москва : ИНФРА-М, 2018.— 458 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/929666> (дата обращения: 01.06.2021)

Раздорожный, А. А. Экономика организации (предприятия) : учебное пособие / А. А. Раздорожный. - Москва : ИЦ РИОР : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 95 с. - (ВО: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://znaniyum.com/catalog/document?id=352670> (дата обращения: 01.06.2021)

***Статьи из газет, журналов***

Электронный журнал «Auto.vercity». «Продажи новых автомобилей в России за 2021 год». Режим доступа: <https://auto.vercity.ru/statistics/sales/europe/2021/russia/> свободный (дата обращения 06.06.2021)

Электронный журнал «Universeofcars». «АЕВ Статистика продаж автомобилей в РФ. Апрель 2021». Режим доступа: <https://universeofcars.ru/aeb-statistika-prodazh-novyh-avtomobilej-v-rf-aprel-2021/> свободный (дата обращения 06.06.2021)

***Электронные ресурсы***

Аналитическое агентство «АВТОСТАТ» «Рынок легковых автомобилей в январе – апреле 2021 года. ТОП-10 регионов РФ». Режим доступа: <https://www.autostat.ru/news/48438/> свободный (дата обращения 06.06.2021)

Аналитическое агентство «АВТОСТАТ» «ТОП-30 регионов РФ по объему рынка легковых автомобилей с пробегом в 2020 году». Режим доступа: <https://www.autostat.ru/press-releases/47248/> свободный (дата обращения 06.06.2021)

«Бизнес газета». «В Казани отечественные авто с пробегом подорожали на 20%». Режим доступа: <https://business--gazeta-ru.turbopages.org/business-gazeta.ru/s/news/511352> свободный (дата обращения 06.06.2021)

Официальный сайт профессионального сообщества «Автомаркетолог». «Передовой опыт продаж автомобилей с пробегом». Режим доступа: <https://automarketolog.ru/peredovoj-opyt-prodazh-avtomobilej-s-probegom/> свободный (дата обращения 05.06.2021)

## 5. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

### 5.1. Требования к защите курсовой работы

Защита курсовой работы является промежуточной аттестацией.

Выполненная курсовая работа должна быть сдана на проверку руководителю в установленный срок. Соблюдение данного срока необходимо в связи с тем, что работа должна быть проверена и защищена до начала экзаменационной сессии. Обучающийся сдает выполненную работу на кафедру. Научный руководитель оформляет результаты проверки в виде рецензии, в которой характеризуются положительные и отрицательные стороны работы и дается ее предварительная оценка. В случае обнаружения существенных недостатков курсовая работа может быть возвращена обучающемуся для доработки. При положительной рецензии она допускается к защите и назначается срок ее проведения. Защита проходит в форме открытой защиты студента перед комиссией, в состав которой включаются высококвалифицированные преподаватели кафедры. Для защиты обучающийся готовит доклад по своей работе на 5-7 минут, в котором отражаются главные результаты исследования, иллюстративный (раздаточный) материал и/или мультимедийную презентацию.

При подготовке к защите обучающемуся необходимо выполнить все указания, данные в рецензии, учесть замечания в тексте работы и предварительно ответить на заданные вопросы.

Разумеется, при подготовке к защите автор должен иметь копию текста работы.

Обязательными моментами, требующими хотя бы краткого освещения в докладе, являются следующие:

1. Цель и задачи исследования.
2. Объект и предмет исследования.
3. Приемы и методы исследования.
4. Процедура исследования (в общих чертах).
5. Основные результаты исследования. Лучше этот раздел структурировать в соответствии с последовательностью задач вашего исследования, а не с использованными способами обработки данных.
6. Выводы результатов исследования. Это важнейшая часть выступления, она требует тщательного продумывания.

Желательно вслух проговорить выступление заранее и отметить затраченное время, чтобы скорректировать объем доклада.

Типичными ошибками выступающего являются:

1. Выступающий обстоятельно доказывает актуальность исследования. Лучше исходить из того, что ваше выступление слушают и оценивают специалисты. Специалистам актуальность и новизна работы достаточно понятны без длительных объяснений.

2. Выступающий пространно характеризует современное состояние обсуждаемой проблемы. Достаточно оценить состояние обсуждаемой

проблемы, не переходя к развернутому анализу. При небольшом времени доклада обзор неизбежно получается фрагментарным.

3. В докладе отсутствуют выводы или изложены излишне кратко.

Выше уже было сказано о значении выводов. По сути, это то, для чего и проводилась работа. Если их нет, преподаватель вправе полагать, что поставленная в исследовании цель не достигнута.

Во время защиты автор должен быть готов за 5-7 минут устно изложить результаты проведенного исследования и ответить на вопросы членов комиссии. Умение отвечать на вопросы емко и четко является очевидным достоинством любого студента, претендующего на высокую оценку.

Окончательная оценка выставляется студенту по результатам защиты работы в соответствии с количеством набранных баллов.

## **5.2. Шкала баллов и порядок оценки компетенций, формируемых в ходе выполнения и защиты курсовой работы**

Оценка выполнения курсовой работы является формой промежуточного контроля качества знаний обучающихся в ходе освоения дисциплины

Основные критерии оценки курсовой работы вытекают из предъявляемых к ней требований. Такими критериями являются следующие:

1) Соблюдение структуры работы (наличие всех необходимых структурных компонентов работы).

2) Авторская самостоятельность, творческий подход к рассматриваемой проблеме.

3) Умение пользоваться информационными источниками.

4) Глубина анализа, умение разобраться в затронутых проблемах.

5) Использование практического материала организации.

6) Исследовательский характер.

7) Грамотность, логичность в изложении материала.

8) Качество оформления.

9) Умение отвечать на вопросы по теме курсовой работы

10) Умение качественно (логично, оптимально по размеру, профессиональным языком) отразить результаты исследования в докладе.

11) Соблюдение регламента доклада.

12) Умение наглядно продемонстрировать иллюстративный материал.

13) Правильно и профессионально отвечать на задаваемые вопросы.

### **Примерная шкала баллов по курсовой работе**

<b>№ п/п</b>	<b>Критерии оценки курсовой работы</b>	<b>Сумма баллов от-до (за выполнение одного задания, работы)</b>
<b>1 этап. Общие критерии оценки выполнения курсовой работы</b>		
1.1	Соблюдение структуры работы	4-6
1.2	Авторская самостоятельность, творческий подход к рассматриваемой проблеме	4-6



1.3	Умение пользоваться информационными источниками	6-8
1.4	Глубина анализа, умение разобраться в затронутых проблемах	8-10
1.5	Использование практического материала организации	6-8
1.6	Исследовательский характер	6-8
1.7	Грамотность, логичность в изложении материала	6-8
1.8	Качество оформления	4-6
1.9	Умение отвечать на вопросы по теме курсовой работы	7-10
Итого по 1 этапу		51-70
2 этап. Защита курсовой работы		
2.1	Умение качественно (логично, оптимально по размеру, профессиональным языком) отразить результаты исследования в докладе	4-8
2.2	Соблюдение регламента доклада	3-6
2.3	Умение наглядно продемонстрировать иллюстративный материал	3-6
2.4	Правильно и профессионально отвечать на задаваемые вопросы	5-10
Итого по 2 этапу		15-30
ИТОГО:		100

#### Шкала перевода баллов в оценку

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Отлично
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Хорошо
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Удовлетворительно
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Неудовлетворительно

### 6. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. Статистический анализ эффективности управления основными средствами предприятия ... (на примере показателей фондоотдачи)
2. Статистический анализ эффективности управления основными средствами предприятия ... (на примере показателей фондорентабельности)

3. Статистический анализ эффективности управления основными средствами предприятия ... (на примере показателей фондовооруженности)
4. Статистический анализ эффективности управления персоналом предприятия ... (на примере показателей производительности труда)
5. Статистический анализ эффективности управления персоналом предприятия ... (на примере показателей рентабельности персонала)
6. Статистический анализ эффективности управления оборотными активами предприятия ... (на примере коэффициента оборачиваемости)
7. Статистический анализ эффективности управления оборотными активами предприятия ... (на примере рентабельности оборотных активов)
8. Статистический анализ эффективности управления совокупным капиталом предприятия ... (на примере рентабельности совокупных активов)
9. Статистический анализ эффективности реализационной деятельности предприятия ... (на примере рентабельности продаж)
10. Статистический анализ эффективности производственной деятельности предприятия ... (на примере рентабельности затрат)

## **7. ПРИМЕРНЫЕ СОДЕРЖАНИЯ ТЕМ КУРСОВЫХ РАБОТ**

### **Вариант 1.**

#### **Статистический анализ эффективности управления основными средствами предприятия ... (на примере показателей фондоотдачи)**

Введение

Глава 1. Сущность, расчет показателя эффективности управления основными средствами предприятия

1.1. Сущность, методика расчета, интерпретация показателя эффективности управления основными средствами предприятия

1.2. Динамика факторов, влияющих на показатель фондоотдачи

1.3. Расчет и анализ показателя фондоотдачи предприятия ПАО «...»

Глава 2. Изучение тенденции динамики показателя эффективности управления основными средствами

2.1. Изучение динамики показателя фондоотдачи методом укрупнения периодов и расчета по ним скользящей средней

2.2. Аналитическое выравнивание ряда динамики показателя эффективности

Глава 3. Статистический анализ показателя фондоотдачи предприятия ПАО «...»

3.1. Индексный анализ факторов, влияющих на показатель эффективности управления основными средствами предприятия

3.2. Анализ показателя фондоотдачи методом статистических группировок

3.3. Расчет средних величин факторов и результативного показателя

3.4. Парный корреляционно-регрессионный анализ зависимости результативного признака от факторов

Заключение  
Список литературы

**Вариант 2.**  
**Статистический анализ эффективности управления основными  
средствами предприятия ... (на примере показателей  
фондорентабельности)**

Введение

Глава 1. Сущность, расчет показателя эффективности управления основными средствами предприятия

1.1. Сущность, методика расчета, интерпретация показателя эффективности управления основными средствами предприятия

1.2. Динамика факторов, влияющих на показатель фондорентабельности

1.3. Расчет и анализ показателя фондорентабельности предприятия ПАО «...»

Глава 2. Изучение тенденции динамики показателя эффективности управления основными средствами

2.1. Изучение динамики показателя фондорентабельности методом укрупнения периодов и расчета по ним скользящей средней

2.2. Аналитическое выравнивание ряда динамики показателя эффективности

Глава 3. Статистический анализ показателя фондорентабельности предприятия ПАО «...»

3.1. Индексный анализ факторов, влияющих на показатель эффективности управления основными средствами предприятия

3.2. Анализ показателя фондорентабельности методом статистических группировок

3.3. Расчет средних величин факторов и результативного показателя

3.4. Парный корреляционно-регрессионный анализ зависимости результативного признака от факторов

Заключение

Список литературы

**Вариант 3.**  
**Статистический анализ эффективности управления основными  
средствами предприятия ... (на примере показателей  
фондовооруженности)**

Введение

Глава 1. Сущность, расчет показателя эффективности управления основными средствами предприятия

1.1. Сущность, методика расчета, интерпретация показателя эффективности управления основными средствами предприятия

1.2. Динамика факторов, влияющих на показатель фондовооруженности

1.3. Расчет и анализ показателя фондовооруженности предприятия ПАО «...»

Глава 2. Изучение тенденции динамики показателя эффективности управления основными средствами

- 2.1. Изучение динамики показателя фондовооруженности методом укрупнения периодов и расчета по ним скользящей средней
- 2.2. Аналитическое выравнивание ряда динамики показателя эффективности
- Глава 3. Статистический анализ показателя фондовооруженности предприятия ПАО «...»
- 3.1. Индексный анализ факторов, влияющих на показатель эффективности управления основными средствами предприятия
- 3.2. Анализ показателя фондовооруженности методом статистических группировок
- 3.3. Расчет средних величин факторов и результативного показателя
- 3.4. Парный корреляционно-регрессионный анализ зависимости результативного признака от факторов
- Заключение
- Список литературы

#### **Вариант 4.**

##### **Статистический анализ эффективности управления персоналом предприятия ... (на примере показателей производительности труда)**

- Введение
- Глава 1. Сущность, расчет показателя эффективности управления персоналом предприятия
- 1.1. Сущность, методика расчета, интерпретация показателя эффективности управления персоналом предприятия
- 1.2. Динамика факторов, влияющих на показатель производительности труда
- 1.3. Расчет и анализ показателя производительности труда в ПАО «...»
- Глава 2. Изучение тенденции динамики показателя эффективности управления персоналом
- 2.1. Изучение динамики показателя производительности труда методом укрупнения периодов и расчета по ним скользящей средней
- 2.2. Аналитическое выравнивание ряда динамики показателя эффективности
- Глава 3. Статистический анализ показателя производительности труда в ПАО «...»
- 3.1. Индексный анализ факторов, влияющих на показатель эффективности управления персоналом предприятия
- 3.2. Анализ показателя производительности труда методом статистических группировок
- 3.3. Расчет средних величин факторов и результативного показателя
- 3.4. Парный корреляционно-регрессионный анализ зависимости результативного признака от факторов
- Заключение
- Список литературы

#### **Вариант 5.**

##### **Статистический анализ эффективности управления персоналом предприятия ... (на примере показателей рентабельности персонала)**

Введение

Глава 1. Сущность, расчет показателя эффективности управления персоналом предприятия

1.1. Сущность, методика расчета, интерпретация показателя эффективности управления персоналом предприятия

1.2. Динамика факторов, влияющих на показатель рентабельности персонала

1.3. Расчет и анализ показателя рентабельности персонала в ПАО «...»

Глава 2. Изучение тенденции динамики показателя эффективности управления персоналом

2.1. Изучение динамики показателя рентабельности персонала методом укрупнения периодов и расчета по ним скользящей средней

2.2. Аналитическое выравнивание ряда динамики показателя эффективности

Глава 3. Статистический анализ показателя рентабельности персонала в ПАО «...»

3.1. Индексный анализ факторов, влияющих на показатель эффективности управления персоналом предприятия

3.2. Анализ показателя рентабельности персонала методом статистических группировок

3.3. Расчет средних величин факторов и результативного показателя

3.4. Парный корреляционно-регрессионный анализ зависимости результативного признака от факторов

Заключение

Список литературы

## **Вариант 6.**

### **Статистический анализ эффективности управления оборотными активами предприятия ... (на примере коэффициента оборачиваемости)**

Введение

Глава 1. Сущность, расчет показателя эффективности управления оборотными активами предприятия

1.1. Сущность, методика расчета, интерпретация показателя эффективности управления оборотными активами предприятия

1.2. Динамика факторов, влияющих на коэффициент оборачиваемости оборотных активов

1.3. Расчет и анализ коэффициента оборачиваемости оборотных активов предприятия ПАО «...»

Глава 2. Изучение тенденции динамики показателя эффективности управления оборотными активами

2.1. Изучение динамики коэффициента оборачиваемости оборотных активов методом укрупнения периодов и расчета по ним скользящей средней

2.2. Аналитическое выравнивание ряда динамики показателя эффективности

Глава 3. Статистический анализ коэффициента оборачиваемости оборотных активов предприятия ПАО «...»

3.1. Индексный анализ факторов, влияющих на показатель эффективности управления оборотными активами предприятия

3.2. Анализ коэффициента оборачиваемости оборотных активов методом статистических группировок

3.3. Расчет средних величин факторов и результативного показателя

3.4. Парный корреляционно-регрессионный анализ зависимости результативного признака от факторов

Заключение

Список литературы

### **Вариант 7.**

#### **Статистический анализ эффективности управления оборотными активами предприятия ... (на примере рентабельности оборотных активов)**

Введение

Глава 1. Сущность, расчет показателя эффективности управления оборотными активами предприятия

1.1. Сущность, методика расчета, интерпретация показателя эффективности управления оборотными активами предприятия

1.2. Динамика факторов, влияющих на рентабельность оборотных активов

1.3. Расчет и анализ показателей рентабельности оборотных активов предприятия ПАО «...»

Глава 2. Изучение тенденции динамики показателя эффективности управления оборотными активами

2.1. Изучение динамики показателя рентабельности оборотных активов методом укрупнения периодов и расчета по ним скользящей средней

2.2. Аналитическое выравнивание ряда динамики показателя эффективности

Глава 3. Статистический анализ рентабельности оборотных активов предприятия ПАО «...»

3.1. Индексный анализ факторов, влияющих на показатель эффективности управления оборотными активами предприятия

3.2. Анализ показателей рентабельности оборотных активов методом статистических группировок

3.3. Расчет средних величин факторов и результативного показателя

3.4. Парный корреляционно-регрессионный анализ зависимости результативного признака от факторов

Заключение

Список литературы

### **Вариант 8.**

#### **Статистический анализ эффективности управления совокупным капиталом предприятия ... (на примере рентабельности совокупных активов)**

Введение

Глава 1. Сущность, расчет показателя эффективности управления совокупным капиталом предприятия

1.1. Сущность, методика расчета, интерпретация показателя эффективности управления совокупным капиталом предприятия

- 1.2. Динамика факторов, влияющих на рентабельность совокупных активов
- 1.3. Расчет и анализ показателей рентабельности совокупных активов предприятия ПАО «...»
- Глава 2. Изучение тенденции динамики показателя эффективности управления совокупным капиталом
  - 2.1. Изучение динамики показателя рентабельности совокупных активов методом укрупнения периодов и расчета по ним скользящей средней
  - 2.2. Аналитическое выравнивание ряда динамики показателя эффективности
- Глава 3. Статистический анализ показателей рентабельности совокупных активов предприятия ПАО «...»
  - 3.1. Индексный анализ факторов, влияющих на показатель эффективности управления совокупным капиталом предприятия
  - 3.2. Анализ показателей рентабельности совокупных активов методом статистических группировок
  - 3.3. Расчет средних величин факторов и результативного показателя
  - 3.4. Парный корреляционно-регрессионный анализ зависимости результативного признака от факторов
- Заключение
- Список литературы

### **Вариант 9.**

#### **Статистический анализ эффективности реализационной деятельности предприятия ... (на примере рентабельности продаж)**

- Введение
- Глава 1. Сущность, расчет показателя эффективности управления реализационной деятельностью предприятия
  - 1.1. Сущность, методика расчета, интерпретация показателя эффективности управления реализационной деятельностью предприятия
  - 1.2. Динамика факторов, влияющих на рентабельность продаж
  - 1.3. Расчет и анализ показателей рентабельности реализационной деятельности предприятия ПАО «...»
- Глава 2. Изучение тенденции динамики показателя эффективности управления реализационной деятельностью
  - 2.1. Изучение динамики показателя рентабельности продаж методом укрупнения периодов и расчета по ним скользящей средней
  - 2.2. Аналитическое выравнивание ряда динамики показателя эффективности
- Глава 3. Статистический анализ показателей рентабельности реализационной деятельности предприятия ПАО «...»
  - 3.1. Индексный анализ факторов, влияющих на показатель эффективности управления реализационной деятельностью предприятия
  - 3.2. Анализ показателей рентабельности продаж методом статистических группировок
  - 3.3. Расчет средних величин факторов и результативного показателя
  - 3.4. Парный корреляционно-регрессионный анализ зависимости результативного признака от факторов
- Заключение

## Список литературы

### Вариант 10.

#### Статистический анализ эффективности производственной деятельности предприятия ... (на примере рентабельности затрат)

Введение

Глава 1. Сущность, расчет показателя эффективности управления производственной деятельностью предприятия

1.1. Сущность, методика расчета, интерпретация показателя эффективности управления производственной деятельностью предприятия

1.2. Динамика факторов, влияющих на рентабельность затрат

1.3. Расчет и анализ показателей рентабельности производственной деятельности предприятия ПАО «...»

Глава 2. Изучение тенденции динамики показателя эффективности управления производственной деятельностью

2.1. Изучение динамики показателя рентабельности затрат методом укрупнения периодов и расчета по ним скользящей средней

2.2. Аналитическое выравнивание ряда динамики показателя эффективности

Глава 3. Статистический анализ показателей рентабельности производственной деятельности предприятия ПАО «...»

3.1. Индексный анализ факторов, влияющих на показатель эффективности управления производственной деятельностью предприятия

3.2. Анализ показателей рентабельности затрат методом статистических группировок

3.3. Расчет средних величин факторов и результативного показателя

3.4. Парный корреляционно-регрессионный анализ зависимости результативного признака от факторов

Заключение

Список литературы