

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»



СТАТИСТИКА

(социально-экономическая статистика)

Методические рекомендации
по выполнению контрольной работы
для студентов заочного обучения
специальности «Экономическая безопасность»



Кафедра статистики
и прикладной математики

Краснодар
КубГАУ
2017

Составители: К. Н. Горпинченко, А. Е. Жминько, А. М. Ляховецкий,
Е. В. Кремьянская, Г. Г. Гоник, Н. Г. Давыденко,
Е. Г. Малыгина, Н. Н. Яроменко, Т. М. Рябченко

Статистика (социально-экономическая статистика) : метод.
рекомендации / сост. К. Н. Горпинченко [и др.]. – Краснодар :
КубГАУ, 2017. – 55 с.

Методические рекомендации содержат краткое теоретическое изложение основных положений дисциплины «Статистика» в тематическом разрезе, а также задания по выполнению контрольных работ, позволяющие сформировать и закрепить умения и навыки обработки и анализа статистических показателей.

Предназначены для студентов специальности «Экономическая безопасность».

© ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет имени
И. Т. Трубилина», 2017

Введение

Одним из основных подходов к обоснованию и последующему принятию решений является статистический, основанный на использовании статистических методов и приемов анализа.

Статистические методы обработки данных можно разделить на следующие группы.

1. По способу получения экспериментальных данных:

- а) активный эксперимент;
- б) пассивный эксперимент (выборочное или сплошное наблюдение).

2. По цели обработки данных:

- а) описательные (получение и сравнение числовых характеристик экспериментальных данных) - анализ вариационных рядов, выборочный метод, определение основных характеристик средней величины и другие;
- б) аналитические (количественная оценка и анализ зависимостей, описывающих изучаемые объекты (процессы) - корреляционный, регрессионный анализ, анализ рядов динамики и другие).

Цель заданий - оказать помощь студентам в овладении приемами и методами статистического исследования, в закреплении теоретических знаний, полученных на лекциях и при самостоятельной работе во внеучебное время. Большая часть заданий выполняется по данным Краснодарстата, сельскохозяйственных организаций. Для систематизации и закрепления изучаемого материала даются теоретические пояснения.

Настоящие методические указания предназначены для студентов по направлению «Экономика», профиля подготовки «Экономическая безопасность» заочного факультета. Студент, на основании изучения рекомендуемой литературы, выполняет контрольную работу, которая представляется на кафедру до начала экзаменационной сессии в соответствии с указанным в таблице (с. 4) вариантом. Контрольная работа, выполненная не по варианту, не рецензируется.

Контрольная работа содержит шесть заданий по основным темам. По каждой теме предусмотрено выполнение студентами индивидуальных заданий, с последующей проверкой преподавателем. Контрольная работа выполняется в отдельной тетради. По заданию записывается условие, даются подробные расчеты с необходимыми пояснениями, составляются выводы по полученным результатам. В конце контрольной работы приводится список использованной литературы, ставится дата и подпись студента.

Для облегчения выполнения контрольной работы по всем заданиям изложены необходимые краткие методические указания и приводится решение типовых заданий.

Контрольная работа выполняется студентом по одному варианту заданий в соответствии с первой буквой фамилии и последней цифрой номера зачетной книжки. Номера задач указаны в таблице.

Таблица для определения номера варианта

Первая буква фамилии	Последняя цифра зачетной книжки	Номер варианта
А, Л, Х	0,1,2,3,	1
	4,5,6,	2
	7,8,9	3
Б, М, Ю	0,1,2,3,	4
	4,5,6,	5
	7,8,9	6
В, Н, Ч	0,1,2,3,	7
	4,5,6,	8
	7,8,9	9
Г, О, Ц	0,1,2,3,	10
	4,5,6,	11
	7,8,9	12
Д, П, Щ	0,1,2,3,	13
	4,5,6,	14
	7,8,9	15
Е, Р, Э, М	0,1,2,3,	16
	4,5,6,	17
	7,8,9	18
Ж, С, Я	0,1,2,3,	19
	4,5,6,	20
	7,8,9	21
З, Т, Ш	0,1,2,3,	22
	4,5,6,	23
	7,8,9	24
И, У, Я	0,1,2,3,	25
	4,5,6,	26
	7,8,9	27
К, Ф	0,1,2,3,	28
	4,5,6,	29
	7,8,9	30

1 Статистика населения и рынка труда

Выделяют две категории населения: **наличное и постоянное**, которые взаимосвязаны между собой через категории **временно проживающих (ВП)** и **временно отсутствующих (ВО)**.

Постоянное население (H_n) – это лица, проживающие на данной территории, независимо от их местонахождения на момент переписи или учета.

Наличное население (H_n) – это лица, находящиеся на данной территории на момент учета, независимо от их постоянного места жительства.

Между этими категориями существует следующая связь:

$$H_n = H_n + ВО - ВП \quad (1.1)$$

Численность населения на конец текущего года рассчитывается на основе следующего балансового уравнения:

$$H_{к.г.} = H_{н.г.} + P - У + Пр - Выб, \quad (1.2)$$

где $H_{н.г.}$, $H_{к.г.}$ - численность населения на начало и конец года;

P – число родившихся в отчетном году;

$У$ – число умерших в отчетном году;

$Пр$ – число прибывших в данный населенный пункт;

$Выб$ – число выбывших с данной территории.

Для расчета показателей на душу населения используют среднюю численность населения, которая рассчитывается по формулам средней арифметической простой (5.3) или средней хронологической (5.4):

$$\bar{H} = \frac{H_{н.г.} + H_{к.г.}}{2}, \quad (1.3)$$

$$\bar{H} = \frac{1/2H_1 + H_2 + H_3 + \dots + H_{n-1} + 1/2H_n}{n-1}, \quad (1.4)$$

где $H_1, H_2, \dots, H_{n-1}, H_n$ – численность населения на начало каждого периода;

n – количество периодов.

Географическое распределение населения по территории страны или региона характеризуется показателями плотности населения.

Плотность размещения населения показывает число жителей в расчете на единицу площади данной территории. Данный показатель может быть рассчитан также на определенную дату.

Относительные показатели естественного движения и воспроизводства населения рассчитываются на 1000 человек населения и выражаются в промилле (‰):

- коэффициент рождаемости $K_p = \frac{P}{\bar{H}} \cdot 1000$, (1.5)

где P – число родившихся за год живыми;
 \bar{H} – среднегодовая численность населения;

- коэффициент смертности $K_c = \frac{Y}{\bar{H}} \cdot 1000$, (1.6)

где Y – число умерших за год;

- коэффициент жизненности $K_{жс} = \frac{P}{Y} \cdot 100$ (чел.); (1.7)

- коэффициент естественного прироста (убыли) населения

$$K_{e.n.} = \frac{P - Y}{\bar{H}} \cdot 1000 ; \quad (1.8)$$

- коэффициент фертильности (или специальный коэффициент рождаемости)

$$K_{\phi} = \frac{P}{\bar{H}_{ж(15-49)}} \cdot 1000 , \quad (1.9)$$

где $\bar{H}_{ж(15-49)}$ – среднегодовая численность женщин детородного возраста (15-49 лет);

- коэффициент младенческой смертности характеризует уровень смертности детей в возрасте до одного года в расчете на 1000 родившихся.

$$K_{мл.с.} = \frac{m}{P} \cdot 1000 \quad \text{или} \quad K_{мл.с.} = \frac{m}{1/3P_0 + 2/3P_1} \cdot 1000, \quad (1.10)$$

где m - число детей, умерших в возрасте до 1 года;

P_0 и P_1 – число детей, родившихся соответственно в предыдущем и текущем годах.

Миграция или механическое движение населения - это территориальное перемещение населения внутри страны или из одной страны в другую (внутренняя и внешняя миграция).

Относительные показатели, характеризующие интенсивность миграционных процессов:

- коэффициент прибытия $K_n = \frac{\Pi}{\bar{H}} \cdot 1000$, (1.11)

где Π – численность прибывшего населения за период,
 \bar{H} - среднегодовая численность постоянного населения;

- **коэффициент выбытия**

$$K_v = \frac{B}{\bar{H}} \cdot 1000, \quad (1.12)$$

где B – численность выбывшего населения;

- **коэффициент миграции (механического прироста)**

$$K_m = \frac{\Pi - B}{\bar{H}} \cdot 1000. \quad (1.13)$$

Общее изменение численности населения определяется **коэффициентом общего прироста населения**

$$K_{\text{общ.пр.}} = K_{\text{ест.пр.}} + K_m. \quad (1.14)$$

Статистика рынка труда включает статистику экономически активного населения, занятости и безработицы, статистику рабочего времени, статистику трудовых конфликтов.

Общая численность лиц, занятых в экономике, определяется как сумма работников всех предприятий и организаций всех форм собственности, деятельность которых юридически оформлена, лиц, занимающихся индивидуальной трудовой деятельностью, и неоплачиваемых работников семейных предприятий.

Численность работников отдельных предприятий и организаций постоянно изменяется во времени. Основными единицами измерения рабочего времени служат человеко-день и человеко-час.

Календарный фонд рабочего времени это число календарных дней, приходящихся на всех работников предприятия.

Табельный фонд определяется путем вычитания из календарного фонда человеко-дней неявок на работу в связи с праздничными и выходными днями.

Максимально возможный фонд рабочего времени равен табельному фонду за вычетом человеко-дней очередных трудовых отпусков работников предприятия.

Уровень использования рабочего времени определяют с помощью коэффициентов использования календарного, табельного и максимально возможного фондов рабочего времени, а также коэффициентов потерь рабочего времени, использования продолжительности рабочего времени дня и рабочего периода.

Средняя фактическая общая продолжительность рабочего дня ($T_{\text{оф}}$) определяется по формуле:

$$T_{оф} = \frac{\text{Всего отработано человеко – часов}}{\text{Всего отработано человеко – дней}} \cdot \quad (1.15)$$

Средняя фактическая урочная продолжительность рабочего дня ($T_{уф}$)

$$T_{уф} = \frac{\text{Всего отработано человеко – часов} - \text{Отработано сверхурочно, человеко – часов}}{\text{Всего отработано человеко – дней}}$$

Коэффициенты использования установленной продолжительности рабочего дня:

а) в урочное время работы (K_y)

$$K_y = \frac{T_{уф}}{T_{уст}}, \quad (1.16)$$

где $T_{уст}$ – установленная продолжительность рабочего дня, ч.

б) в общее время работы ($K_{об}$)

$$K_{об} = \frac{T_{оф}}{T_{уст}}. \quad (1.17)$$

Коэффициент неиспользованного рабочего времени (K')

$$K' = 1 - K_{мф}, \quad (1.18)$$

где $K_{мф}$ – коэффициент использования максимально-возможного фонда рабочего времени (определяется как отношение фактически отработанного времени к максимально-возможному фонду рабочего времени).

Эффективность конкретного труда в процессе производства, его способность создавать в единицу времени определенное количество потребительских стоимостей определяется с помощью производительности труда.

Производительность представляет собой соотношение объема производства и затрат ресурсов. Существуют различные показатели производительности. Наиболее распространенным показателем производительности является производительность труда на основе добавленной стоимости. Для анализа большое значение имеют также показатели производительности капитала и многофакторной производительности. Повышение производительности имеет место, когда рост результатов производства опережает рост затрат отдельных видов ресурсов (труда, капитала, промежуточных продуктов) или совокупных затрат.

Производительность труда – это эффективность конкретного труда в процессе производства, его способность создавать в единицу времени определенное количество потребительных стоимостей.

Уровень производительности труда характеризуется показателями выработки (w) и трудоемкости (t).

Выработка (прямой показатель производительности труда) измеряется количеством продукции, производимой в единицу времени (или на одного работника):

$$w = \frac{q}{T}, \quad (1.19)$$

где q – объем произведенной продукции в натуральном выражении;
 T – затраты рабочего времени (затраты труда) на производство данного объема продукции (или численность работников).

Трудоемкость (обратный показатель производительности труда) характеризуется затратами рабочего времени (затратами труда) на производство единицы продукции:

$$t = \frac{T}{q}. \quad (1.20)$$

В условиях выпуска разнородной продукции для определения уровня производительности труда применяют стоимостной показатель:

$$W = \frac{\sum qp}{\sum T}, \quad (1.21)$$

где $\sum qp$ – общий объем произведенной продукции в денежном выражении;

$\sum T$ – общие затраты труда (рабочего времени) на производство данного объема продукции ($\sum T = \sum qt$).

Изменение уровня производительности труда по отдельным видам продукции исчисляется с помощью индивидуального индекса по формуле:

$$i_w = \frac{w_1}{w_0} = \frac{t_0}{t_1}, \quad (1.22)$$

где w_0 и w_1 – выработка соответственно в базисном и отчетном периодах;

t_0 и t_1 – трудоемкость (затраты труда на единицу продукции) соответственно в базисном и отчетном периодах.

Изменение уровня производительности труда по нескольким видам продукции исчисляется с помощью:

а) общего трудового индекса производительности труда фиксированного состава

$$I_w = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1}, \quad (1.23)$$

где q_1 – объем производства продукции в отчетном периоде;

б) общего стоимостного индекса производительности труда

$$I_{cm} = \frac{\sum q_1 p}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0 p}{\sum T_0}, \quad (1.24)$$

где p – сопоставимые цены за единицу продукции (обычно цены базисного периода), руб.,

q_0 – объем производства продукции в базисном периоде,

T_0 и T_1 – затраты труда на производство продукции соответственно в базисном и отчетном периодах ($\sum T_0 = \sum t_0 q_0$, $\sum T_1 = \sum t_1 q_1$).

Задание 1.1 (варианты 1 – 10) По данным о численности населения в регионе и его движении (приложение А) по своему варианту определить численность постоянного населения на начало и конец года, среднегодовую численность постоянного населения и женщин в детородном возрасте. Рассчитать коэффициенты рождаемости (общий и фертильности), смертности, жизненности, естественного, механического и общего прироста населения. Сделать выводы.

Задание 5.2 (варианты 11 – 20) По имеющимся данным (приложение Б) об использовании рабочего времени в организации определить: размеры фондов рабочего времени; коэффициенты использования фондов рабочего времени; фактическую среднюю общую и урочную продолжительность рабочего дня; коэффициенты использования установленной продолжительности рабочего дня; коэффициент неиспользованного рабочего времени; среднесписочную численность работников. Сделать выводы.

Задание 5.3 (варианты 21 – 30) По данным (приложение В) определить: изменение уровня производительности труда при производстве отдельных видов продукции с помощью индивидуальных индексов; изменение уровня производительности труда при производстве нескольких видов продукции, используя общие индексы производительности труда (трудоу и стоимостной). Сделать вывод.

2 Статистика национального богатства

Национальное богатство – совокупность ресурсов государства, составляющих необходимые условия жизнеобеспечения населения, производства товаров и оказания услуг. Это совокупность экономических активов страны, уменьшенных на размер финансовых обязательств.

Одним из важнейших компонентов национального богатства являются основные средства. **Основные средства** – это произведенные активы, созданные в процессе производства, которые длительное время неоднократно или постоянно в неизменной натурально-вещественной форме используются для производства продукции, оказания услуг, постепенно утрачивая свою стоимость, которая по мере их износа частями включается в себестоимость продукции (услуг). Для характеристики движения основных средств используют балансовый метод.

Баланс по полной первоначальной стоимости имеет вид:

$$\Phi_{н.г.} + \Phi_{пост.} = \Phi_{выб.} + \Phi_{к.г.}, \quad (2.1)$$

где $\Phi_{н.г.}$ и $\Phi_{к.г.}$ – полная первоначальная стоимость основных средств соответственно на начало и конец года;

$\Phi_{пост.}$ и $\Phi_{выб.}$ – полная первоначальная стоимость соответственно поступивших и выбывших основных средств в течение изучаемого периода.

Баланс по остаточной стоимости составляется на основании следующего балансового равенства:

$$\Phi_{ост.н.г.} + \Phi_{ост.пост.} = \Phi_{ост.выб.} + A + \Phi_{ост.к.г.}, \quad (2.2)$$

где $\Phi_{ост.н.г.}$ и $\Phi_{ост.к.г.}$ – остаточная стоимость основных средств соответственно на начало и конец года;

$\Phi_{ост.пост.}$ и $\Phi_{ост.выб.}$ – остаточная стоимость поступивших и выбывших основных средств в течение изучаемого периода (при вводе в эксплуатацию новых средств $\Phi_{ост.пост.} = \Phi_{пост.}$);

A – годовая сумма амортизационных отчислений.

Остаточная стоимость основных средств на начало года:

$$\Phi_{ост.н.г.} = \Phi_{н.г.} - A_{н.г.} \quad (2.3)$$

Остаточная стоимость основных средств на конец года:

$$\Phi_{ост.к.г.} = \Phi_{к.г.} - A_{к.г.} = \Phi_{к.г.} - (A_{н.г.} + A), \quad (2.4)$$

где $A_{н.г.}$ и $A_{к.г.}$ – сумма амортизационных отчислений на начало и конец года соответственно.

Среднегодовая стоимость основных средств ($\bar{\Phi}$) может быть исчислена (в зависимости от имеющихся данных) несколькими способами:

1) по формуле средней арифметической простой:

$$\bar{\Phi} = \frac{\Phi_{н.г.} + \Phi_{к.г.}}{2}; \quad (2.5)$$

2) по формуле средней хронологической, если известна стоимость основных средств на даты, разделенные равными промежутками времени:

$$\bar{\Phi} = \frac{\frac{1}{2}\Phi_1 + \Phi_2 + \Phi_3 + \dots + \Phi_{n-1} + \frac{1}{2}\Phi_n}{n-1}, \quad (2.6)$$

где $\Phi_1, \Phi_2, \dots, \Phi_n$ – стоимость основных средств на соответствующие, равноотстоящие друг от друга, даты учета;

n – число дат учета основных средств.

Показатели состояния основных средств:

1) коэффициент износа на начало (конец) года

$$K_{изн. н.г.(к.г.)} = \frac{A_{н.г.(к.г.)}}{\Phi_{н.г.(к.г.)}}; \quad (2.7)$$

2) коэффициент годности (сохранности) основных средств на начало (конец) года рассчитывается двумя способами:

$$а) K_{год. н.г.(к.г.)} = 1 - K_{изн. н.г.(к.г.)}; \quad (2.8)$$

$$б) K_{год. н.г.(к.г.)} = \frac{\Phi_{ост. н.г.(к.г.)}}{\Phi_{н.г.(к.г.)}}. \quad (2.9)$$

Показатели движения основных средств:

1) коэффициент поступления

$$K_{пост.} = \frac{\Phi_{пост.}}{\Phi_{к.г.}}; \quad (2.10)$$

2) коэффициент выбытия

$$K_{выб.} = \frac{\Phi_{выб.}}{\Phi_{н.г.}}; \quad (2.11)$$

3) коэффициент обновления

$$K_{обн} = \frac{\Phi_{пост. новые}}{\Phi_{к.г.}}; \quad (2.12)$$

4) коэффициент выбытия по ветхости

$$K_{выб. ветх.} = \frac{\Phi_{выб. ветх.}}{\Phi_{н.г.}}, \quad (2.13)$$

где $\Phi_{выб. ветх.}$ – полная стоимость выбывших за период основных средств из-за ветхости;

5) коэффициент интенсивности обновления

$$K_{инт..} = \frac{\Phi_{выб. ветх.}}{\Phi_{пост. новые}}; \quad (2.14)$$

6) коэффициент динамики

$$K_{дин.} = \frac{\Phi_{к.г.}}{\Phi_{н.г.}} \text{ или } K_{дин. ост.} = \frac{\Phi_{ост. к.г.}}{\Phi_{ост. н.г.}}. \quad (2.15-2.16)$$

Показатели обеспеченности и использования основных средств:

1) фондообеспеченность предприятия

$$f_{обесп.} = \frac{\bar{\Phi}}{S}, \quad (2.17)$$

где $\bar{\Phi}$ – среднегодовая стоимость основных средств;

S – площадь производственных помещений, м² (для сельскохозяйственных предприятий – площадь сельскохозяйственных угодий, га);

2) фондовооруженность

$$f_{вооруж.} = \frac{\bar{\Phi}}{\bar{T}}, \quad (2.18)$$

где \bar{T} – среднесписочная численность работников, занятых в основном производстве, чел.

3) фондоотдача (f) показывает, сколько рублей произведенной продукции приходится на рубль основных средств и является прямым показателем эффективности использования основных средств, поскольку, чем выше фондоотдача, тем лучше используются основные средства и наоборот:

$$f = \frac{Q}{\Phi}, \quad (2.19)$$

где $Q = \sum pq$ – стоимость произведенной (реализованной) продукции (работ, услуг);

4) фондоемкость (f_e) – величина, обратная по отношению к фондоотдаче.

Оборотный капитал и оборотные средства – это наиболее мобильная и возобновляемая часть национального богатства.

Оборотные средства – это авансируемая в денежной форме стоимость, принимающая в процессе кругооборота форму оборотных фондов и фондов обращения.

К **производственным оборотным средствам** относятся производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов (затраты, произведенные в отчетном периоде, но погашаемые в следующих периодах). **Фонды обращения** состоят из готовой продукции и товаров отгруженных, средств в расчетах и денежных средств на счетах. К **материальным оборотным средствам** относятся производственные запасы, незавершенное производство, готовая продукция и товары для перепродажи.

Учет запасов материальных оборотных средств ведется в натуральном и денежном выражении по состоянию на определенную дату и в среднем за период. Наличие материальных ресурсов может быть выражено также в днях запаса. Для этого используется **коэффициент обеспеченности производственными запасами** (в днях):

$$K_{обесп} = \frac{ПЗ_{нп}}{ПЗ_{сут}}, \quad (2.20)$$

где $ПЗ_{нп}$ – величина производственного запаса на начало периода;

$ПЗ_{сут}$ – среднесуточный расход материала в предыдущем периоде.

Использование материальных оборотных средств организации характеризуется рядом показателей.

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств (скорость оборота):

$$K_{об} = \frac{ВР}{\overline{Ос}}, \quad (2.21)$$

где $ВР$ – выручка от реализации продукции (работ, услуг);

$\overline{Ос}$ – средний остаток материальных оборотных средств в изучаемом периоде;

$$\overline{Ос} = \frac{\frac{Ос_1}{2} + Ос_2 + Ос_3 + \dots + \frac{Ос_n}{2}}{n-1}, \quad (2.22)$$

где Oc_1, Oc_2, \dots, Oc_n – стоимость оборотных средств на равноотстоящие даты;

n – число дат,

$$\text{или} \quad \overline{Oc} = \frac{Oc_{нз} + Oc_{кз}}{2}, \quad (2.23)$$

где $Oc_{нз}$ и $Oc_{кз}$ – стоимость оборотных средств на начало и конец года.

Коэффициент закрепления материальных оборотных средств – величина, обратная коэффициенту оборачиваемости:

$$Kз = \frac{\overline{Oc}}{BP}. \quad (2.24)$$

Средняя продолжительность одного оборота в днях:

$$t = \frac{\overline{Oc} \cdot D}{BP}, \quad (2.25)$$

где D – число дней в периоде (30; 90; 180; 360).

Сумма высвобожденных из оборота (привлеченных в оборот) оборотных средств в результате ускорения (замедления) их оборачиваемости:

$$B(\Pi) = (t_1 - t_0) \cdot \frac{BP_1}{D} = (Kз_1 - Kз_0) \cdot BP_1 \quad \begin{cases} < 0 - \text{высвобождение} \\ > 0 - \text{привлечение} \end{cases},$$

где t_0 и t_1 – средняя продолжительность одного оборота соответственно в базисном и отчетном периодах;

BP_1 – выручка от продажи продукции в отчетном периоде;

$Kз_0$ и $Kз_1$ – коэффициент закрепления материальных оборотных средств соответственно в базисном и отчетном периодах.

Абсолютное изменение оборотных средств в отчетном году по сравнению с базисным в целом:

$$\Delta Oc = \overline{Oc}_1 - \overline{Oc}_0 = Kз_1 \cdot BP_1 - Kз_0 \cdot BP_0 \quad (2.26)$$

в том числе за счет изменения

- оборачиваемости оборотных средств

$$\Delta_{Kз} = (Kз_1 - Kз_0) \cdot BP_1 \quad (2.27)$$

- выручки от продажи (стоимости реализованной продукции)

$$\Delta_{BP} = (BP_1 - BP_0) \cdot Kз_0 \quad (2.28)$$

Задание 2.1 (варианты 1-15). По данным (приложение Г) по своему варианту определить: полную первоначальную стоимость основных средств на конец года и ее динамику; остаточную стоимость основных средств на начало и конец года и ее динамику; среднегодовой объем основных средств по полной и остаточной стоимости; по-

строить баланс основных средств по полной стоимости; рассчитать коэффициенты поступления, выбытия, износа и годности основных средств, фондоотдачу, фондоемкость, фондовооруженность труда, фондообеспеченность предприятия. Сделать вывод.

Задание 2.2 (варианты 16-30). По данным (приложение Д) по своему варианту определить: среднегодовые суммы оборотных средств; коэффициенты оборачиваемости и закрепления; продолжительность одного оборота (дней); сумму высвобожденных из оборота (вовлеченных в оборот) оборотных средств в 2015 г. по сравнению с 2014 г.; изменение суммы оборотных средств общее и за счет влияния факторов. Сделать вывод.

3 Статистика издержек производства и обращения, результатов деятельности организаций

Издержки производства – это совокупные затраты живого и овеществленного труда в процессе производства продукта и его доведения из сферы производства до потребителя. В торговых организациях расходы, возникающие в процессе доведения товаров до потребителей (управленческие и коммерческие затраты), называют **издержками обращения**.

Основой системы показателей издержек производства является себестоимость продукции.

Себестоимость продукции – это все затраты на производство и реализацию продукции, выраженные в денежной форме.

Различают три вида себестоимости: цеховую, производственную и полную. По продукции сельского хозяйства исчисляют производственную и полную себестоимость.

Изменение себестоимости отдельных видов продукции характеризует **индивидуальный индекс себестоимости**:

$$i_z = \frac{z_1}{z_0}, \quad (3.1)$$

где z_0, z_1 , - себестоимость единицы продукции соответственно в базисном и отчетном периодах.

Пример 3.1 Используя индексный метод, определить влияние затрат на 1 га и урожайности на изменение себестоимости производства 1 ц зерна кукурузы. Сделать вывод.

Таблица 3.1 – Анализ себестоимости 1 ц кукурузы на зерно по влияющим факторам

Показатель	Обозначения	2013 г.	2015 г.	Индекс, %
Затраты на 1 га, руб.	yz	27295,8	46333,0	169,7
Урожайность, ц/га	y	47,2	58,2	123,3
Себестоимость 1 ц, руб.	z	578,3	796,1	1,377

Изменение себестоимости 1 ц зерна кукурузы определяется расчетом индивидуального индекса:

$$i_z = \frac{z_1}{z_0} = \frac{z_1 y_1}{y_1} : \frac{z_0 y_0}{y_1} \quad (3.2)$$

$$i_z = \frac{796,1}{578,3} = 1,377$$

$$A_z = \frac{z_1 y_1}{y_1} - \frac{z_0 y_0}{y_0} \quad (3.3)$$

$$A_z = 796,1 - 578,3 = 217,8 \text{ руб./ц}$$

Произошел перерасход в затратах на каждом центнере зерна кукурузы за счет увеличения себестоимости на 217,8 руб. или на 37,7 %.

Изменение себестоимости за счет влияния затрат на 1 га определяется сопоставлением фактической себестоимости с условной, исчисленной на основе базисных затрат и фактической урожайности:

$$i_3 = \frac{z_1 y_1}{y_1} : \frac{z_0 y_0}{y_1} \quad (3.4)$$

$$i_3 = \frac{46333}{58,2} : \frac{27295,8}{58,2} = 1,697$$

$$A_3 = \frac{z_1 y_1}{y_1} - \frac{z_0 y_0}{y_1} \quad (3.5)$$

$$A_3 = 796,1 - 469 = 327,1 \text{ руб./ц}$$

Следовательно, за счет роста затрат на 1 га, составляющий 69,7%, себестоимость 1 ц кукурузы на зерно увеличилась на 327,1 руб.

Изменение себестоимости 1 ц зерна кукурузы за счет влияния урожайности рассчитывается отношением условной себестоимости к базисной:

$$i_y = \frac{z_0 y_0}{y_1} : \frac{z_0 y_0}{y_0} \quad (3.6)$$

$$i_y = \frac{469}{578,3} = 0,811$$

$$A_y = \frac{z_0 y_0}{y_1} - \frac{z_0 y_0}{y_0} \quad (3.8)$$

$$A_y = 469 - 578,3 = -109,3 \text{ руб./ц}$$

Таким образом, за счет повышения урожайности зерна кукурузы на 23,3% себестоимость снизилась на 18,9 % или 109,3 руб./ц.

Для нескольких однородных видов продукции исчисляют **индекс себестоимости переменного состава (средней себестоимости)**

$$I_{n.c.} = \frac{\bar{z}_1}{z_0} = \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1} : \frac{\sum q_0 z_0}{\sum q_0}, \quad (3.9)$$

где q_0 и q_1 - количество продукции соответственно в базисном и в отчетном периоде.

Независимо от структурных сдвигов изменение себестоимости показывает **индекс себестоимости фиксированного (постоянного) состава:**

$$I_{\bar{z}} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0} \quad (3.10)$$

где q_0 и q_1 - количество продукции соответственно в базисном и в отчетном периоде.

Независимо от структурных сдвигов изменение себестоимости показывает индекс себестоимости фиксированного (постоянного) состава:

$$I_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1} \quad (3.11)$$

Индекс структуры (индекс структурных сдвигов) имеет вид:

$$I_{стр} = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0} \quad (3.12)$$

Взаимосвязь индексов:

$$I_{\bar{z}} = I_z \times I_{стр} \quad (3.13)$$

Финансовые ресурсы – это денежные средства (собственные и привлеченные) хозяйствующих субъектов, находящиеся в их распоряжении и предназначенные для выполнения финансовых обязательств и осуществления затрат на производство.

Основным экономическим показателем, характеризующим результат финансовой деятельности предприятия, является **прибыль**. Она формируется в результате производственной деятельности, реализации продукции, реализации материальных ценностей, прочих доходов и расходов.

Абсолютное изменение величины прибыли (убытка) от реализации продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным:

$$\Delta\Pi = \Pi_1 - \Pi_0, \quad (3.14)$$

где Π_0 - прибыль базисного года ($\sum q_0 p_0 - \sum q_0 z_0$),

Π_1 - прибыль отчетного года ($\sum q_1 p_1 - \sum q_1 z_1$);

в том числе за счет изменения:

- цен $\Delta\Pi_p = \sum q_1 p_1 - \sum q_1 p_0$; (3.15)

- себестоимости $\Delta\Pi_z = \sum q_1 z_0 - \sum q_1 z_1$; (3.16)

- объема продаж $\Delta\Pi_q = [(\sum q_1 p_0 : \sum q_0 p_0) - 1] \cdot \Pi_0$; (3.17)

- структуры реализованной продукции

$$\Delta\Pi_{стр} = \left(\frac{\Pi_{усл}}{\sum q_1 p_0} - \frac{\Pi_0}{\sum q_0 p_0} \right) \times \sum q_1 p_0, \quad (3.18)$$

где $\Pi_{усл} = \sum q_1 p_0 - \sum q_1 z_0$.

Общее изменение прибыли за счет изучаемых факторов:

$$\Delta\Pi = \Delta\Pi_p + \Delta\Pi_z + \Delta\Pi_q + \Delta\Pi_{стр}. \quad (3.19)$$

Относительным показателем, характеризующим прибыльность работы предприятия, является **рентабельность**.

Задание 3.1 (варианты 1-10) По данным таблицы 3.2 по своему варианту исчислить: среднюю себестоимость зерна в целом по трем организациям за каждый период; индексы себестоимости продукции переменного и постоянного состава, индекс структурных сдвигов. Сделать вывод.

Таблица 3.2 – Себестоимость и объем производства зерна

Вариант	Наименование предприятия	Себестоимость 1 ц, руб.		Произведено, ц	
		2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
1	СПК "Кузьминово"	550,23	650,29	4970	5 250
	СПК "Нива"	522,50	592,23	5308	5 508
	СПК "Орион"	814,20	874,39	6005	5 899
2	ЗАО "Виктория"	734,70	794,71	64135	63 412
	ЗАО "Рассвет"	498,36	578,40	158978	162 615
	ОАО "Мичурина"	454,66	584,48	132008	130 511

Продолжение таблицы 3.2

Вариант	Наименование предприятия	Себестоимость производства 1 ц, руб.		Произведено, ц	
		2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
3	ООО СК "Восток"	433,33	543,76	153741	165986
	ООО СХП "Дмитриевское"	392,04	442,04	180652	223948
	ООО СК "Родина"	669,25	679,25	110852	137697
4	ООО "Заря"	410,20	510,29	140520	137142
	ООО "земля"	352,40	459,48	130952	118275
	ООО "Калининское"	273,65	383,44	362785	258852
5	ОАО "Племзавод "Воля"	450,20	459,19	385652	320214
	ОАО "Племзавод "Урожай"	294,90	354,90	685231	595495
	ОАО "Россия"	382,46	402,48	165952	150566
6	Кореновское ФГУП	464,61	564,61	145652	179776
	ОАО "МОК "Братковский"	543,26	443,26	185523	118417
	ООО "Прогресс"	565,66	685,66	200320	146705
7	ООО "Агрофирма "Дядьковская"	365,20	497,71	352654	198846
	ООО "Агрофирма "Лада"	563,10	429,57	74562	99818
	ООО "Агрофирма Атлант"	300,32	252,54	100654	129745
8	ООО Агрофирма "Воздвиженская"	590,36	698,14	160958	147213
	ООО АПК "КАВКАЗ"	410,95	475,27	456652	340815
	ООО колхоз "Рассвет"	463,70	512,99	160320	177040
9	ООО "Новая Победа"	564,30	627,35	195200	183321
	ООО "Новомихайловское"	430,80	470,22	130652	97209
	ООО "Октябрь"	400,52	472,86	149855	150268
10	ОАО "Имени Ильича"	360,30	349,85	649200	631754
	ОАО "Ленинградское"	580,70	556,36	265851	251995
	ООО "Агрофирма Соревнование"	387,20	414,58	210321	170079

Задание 3.2 (варианты 11-20)

По данным таблицы 3.3 в соответствии с вариантом определить: среднюю себестоимость производства 1 ц зерна; индивидуальный индекс себестоимости; влияние затрат и урожайности на изменение себестоимости производства 1 ц зерна.

Таблица 3.3 – Результаты производства зерна

Вариант	Вид продукции	Себестоимость 1 ц, руб.		Урожайность, ц/га	
		2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
11	Озимая пшеница	400,20	429,45	55,38	54,0
12	Подсолнечник	1365,26	2425,80	22,6	24,8
13	Сахарная свекла	165,32	186,35	320,10	277,3
14	Кукуруза на зерно	1003,55	966,40	55,7	53,1
15	Картофель	1569,41	1909,46	190,3	177,6
16	Яровые зерновые	1020,98	1130,30	70,1	68,1
17	Рис	1232,44	1106,32	56,0	52,6
18	Рапс	965,85	1022,55	25,4	23,8
19	Овощи защищенного грунта	10987,00	9045,6	33,6	27,90
20	Бахчи продовольственные	620,30	533,9	190,2	171,42

Задание 3.3 (варианты 21-30) По данным о реализации продукции (приложение Е) по своему варианту, рассчитать прибыль от продажи в базисном и отчетном периодах; изменение размера прибыли за счет цены, себестоимости, объема продажи и структуры проданной продукции. Сделать вывод.

4 Статистика производства и обращения продукции

В промышленности при учете продукции в натуральном выражении выделяют три вида продукции:

- **готовые изделия** – продукты, прошедшие все стадии обработки, соответствующие стандартам качества, документально оформленные и готовые к продаже на сторону;
- **полуфабрикаты** – продукты, полностью законченные обработкой в пределах одного производственного подразделения, но предназначенного для дальнейшей обработки в других подразделениях предприятия;

- **незавершенное производство** – продукты, не прошедшие всех стадий технологического процесса в любом подразделении организации.

Стоимостные показатели продукции промышленности:

- **выпуск или валовой оборот (ВО)** – это стоимость всего объема произведенной продукции промышленного предприятия (готовых изделий; полуфабрикатов, услуг промышленного характера и изменение стоимости остатков незавершенного производства) независимо от дальнейшего ее использования, Включает товары и услуг, поставленные другим экономическим единицам; продукцию произведенную для собственного конечного потребления или накопления; некоторые услуги, произведенные для собственного потребления;

- **валовая добавленная стоимость или валовая продукция (ВП)**, рассчитывается по формуле:

$$ВП=ВО-ВЗО, \quad (4.1)$$

где ВЗО – **внутризаводской оборот**, т. е. стоимость той части продукции данного предприятия (полуфабрикатов, специального инструмента, приспособлений собственной выработки и т.п.), которая использовалась внутри самого предприятия на собственные производственные нужды.

Если к ВЗО добавить нематериальные затраты (затраты на коммунальные и юридические услуги, рекламу и т.д.), то получается **показатель промежуточного потребления**;

- **готовая продукция** – стоимость законченных производством изделий, полностью укомплектованных и соответствующих техническим стандартам;

- **отгруженная продукция** – продукция, на которую оформлены платежные документы, но оплата не произведена;

- **реализованная продукция** - стоимость отпущенной на сторону продукция и оплаченная покупателем в текущем периоде;

- **чистая продукция** – разность между объемом произведенной продукции и материальными затратами, включая промежуточное потребление и амортизацию основных фондов.

Отрасль «Сельское хозяйство» охватывает производителей сельскохозяйственной продукции и предприятия и организации, обслуживающие сельское хозяйство. В стоимостном выражении объем выпущенных сельскохозяйственных товаров и услуг включает: валовой выпуск продукции растениеводства; валовой выпуск продукции жи-

вотноводства; стоимость услуг, оказанных организациями по обслуживанию сельского хозяйства.

Продукция растениеводства в стоимостном выражении включает: стоимость валового сбора сельскохозяйственных культур урожая данного года, посадочного материала сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений; стоимость закладки и выращивания молодых насаждений (затраты на посадку и уход за молодыми многолетними насаждениями, произведенные в течение года); изменение стоимости остатков незавершенного производства.

Продукция животноводства в стоимостном выражении включает: стоимость приплода, прироста и привеса животных; стоимость сырых продуктов животноводства (молока, шерсти, яиц и т.п.), пчеловодства, рыборазведения.

Продукция сельского хозяйства делится на основную (например, молоко, зерно), сопряженную (например, приплод) и побочную (навоз, солома).

К числу **основных натуральных показателей** в растениеводстве относятся валовой сбор и урожайность, в животноводстве – объем продукции и продуктивность скота.

Выпуск сельскохозяйственных услуг охватывает услуги по улучшению земель, химизации почв, эксплуатации ирригационных и мелиоративных систем и сооружений, защите растений от болезней и вредителей, зоотехническому и ветеринарному обслуживанию.

Изменение валового сбора по совокупности культур, входящих в одну группу определяется с помощью индекса валового сбора:

$$I_{\text{вс}} = \frac{\sum y_1 \Pi_1}{\sum y_0 \Pi_0}, \quad (4.2)$$

Изменение урожайности в среднем по совокупности культур, входящих в однородную группу, характеризует общий индекс урожайности:

$$I_y = \frac{\sum y_1 \Pi_1}{\sum y_0 \Pi_1} \quad (4.3)$$

Изменение площади в среднем по совокупности культур, входящих в однородную группу, характеризует общий индекс площади:

$$I_{\Pi} = \frac{\sum \Pi_1}{\sum \Pi_0} \quad (4.4)$$

Индекс структуры посевных площадей характеризует влияние структурных сдвигов на изменение валового сбора и рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{стр}} = \frac{\bar{y}_{\text{усл}}}{\bar{y}_0} = \frac{\sum y_0 p_1}{\sum p_1} : \frac{\sum y_0 p_0}{\sum p_0} \quad (4.5)$$

Абсолютное изменение валового сбора по совокупности культур, входящих в одну группу определяется по формуле:

$$\Delta_{\text{вс}} = \sum y_1 p_1 - \sum y_0 p_0 \quad (4.6)$$

в том числе за счет изменения:

$$\text{площадей } \Delta_{\text{п}} = (\sum p_1 - \sum p_0) \cdot \bar{y}_0; \quad (4.7)$$

$$\text{урожайности } \Delta_{\text{у}} = \sum y_1 p_1 - \sum y_0 p_1; \quad (4.8)$$

$$\text{структуры } \Delta_{\text{стр}} = (\bar{y}_{\text{усл}} - \bar{y}_0) \cdot \sum p_1 \quad (4.9)$$

Аналогично осуществляется индексный анализ изменения валового надоя молока и расчет влияния факторов (поголовья, продуктивности и структуры) на это изменение.

Задача 4.1 (варианты 1-10) По данным таблицы 4.1 определить валовой оборот, валовую, товарную и реализованную продукцию промышленного предприятия согласно своему варианту.

Таблица 4.1 – Стоимостные показатели продукции промышленного Предприятия

Показатель	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стоимость готовой продукции – всего	56,0	35,0	92,0	21,0	43,0	18,0	67,0	74,0	25,0	31,0
в т.ч. – отпущено на сторону	48,0	30,0	79,0	18,0	37,0	15,0	58,0	64,0	22,0	27,0
Стоимость полуфабрикатов собственного производства – всего	13,0	7,0	18,0	4,0	8,0	3,0	13,0	15,0	5,0	6,0
в т.ч.:										
- потребленных в собственном производстве	9,0	5,0	13,0	3,0	6,0	2,0	9,0	11,0	4,0	4,0
- отпущенных на сторону	4,0	2,0	5,0	1,0	2,0	1,0	4,0	4,0	1,0	2,0

Продолжение таблицы 4.1

Показатель	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стоимость работ промышленного характера, выполненных по заказам со стороны	4,5	2,5	6,4	1,5	3,0	1,3	4,7	5,2	1,8	2,2
Капитальный ремонт собственного оборудования	1,8	1,5	3,8	1,0	1,6	0,8	2,8	3,2	1,1	1,3
Стоимость остатков незавершенного производства										
- на начало года	1,6	0,9	2,3	0,5	1,1	0,5	1,7	1,9	0,6	0,8
- на конец года	1,3	0,7	1,8	0,4	0,8	0,4	1,3	2,0	0,9	1,0
Платеж за продукцию, отгруженную в прошлом году	6,2	3,5	9,0	2,1	4,2	1,8	6,6	7,2	2,5	3,1

Задача 4.2 (варианты 11-20) По данным таблицы 4.2 провести индексный анализ изменения валового сбора зерновых культур Белоглинского района, исчислив общие индексы валового сбора, урожайности, размера и структуры посевных площадей. Определить абсолютное изменение валового сбора за счет этих факторов. Сделать выводы.

Таблица 4.2 – Площадь и урожайность зерновых культур

Вариант	Наименование предприятия	Культура	Площадь, га		Урожайность, ц/га	
			2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
11	ОАО «Красная звезда»	Озимые зерновые	1748	1633	40,3	36,7
		Яровые зерновые	297	513	29,1	19,2
		Зернобобовые	200	101	25,5	22,3

Продолжение таблицы 4.2

Вариант	Наименование предприятия	Культура	Площадь, га		Урожайность, ц/га	
			2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
12	ОАО «Нива»	Озимые зерновые	4157	4206	58,0	58,6
		Яровые зерновые	665	162	41,3	35,9
		Зернобобовые	573	1326	29,0	29,5
13	ОАО «им. В.И. Ленина»	Озимые зерновые	6272	6277	58,3	56,8
		Яровые зерновые	746	321	45,3	49,1
		Зернобобовые	511	1282	35,4	30,5
14	ООО «Колхоз «Родина»	Озимые зерновые	3418	3449	64,2	54,5
		Яровые зерновые	375	210	45,1	48,0
		Зернобобовые	434	770	29,9	33,8
15	ООО «Белоглинское»	Озимые зерновые	2636	2752	68,0	50,1
		Яровые зерновые	47	45	41,1	43,8
		Зернобобовые	94	196	36,4	28,3
16	ООО «Магистральное»	Озимые зерновые	955	984	44,4	49,1
		Яровые зерновые	20	29	41,1	40,3
		Зернобобовые	168	64	22,1	20,4
17	ООО «Янтарное»	Озимые зерновые	1145	1170	62,6	50,1
		Яровые зерновые	60	23	44,4	33,4
		Зернобобовые	71	15	18,8	24,7
18	ООО «Восточное»	Озимые зерновые	1102	1121	63,3	47,5
		Яровые зерновые	100	80	19,9	25,2
		Зернобобовые	31	25	29,0	19,4
19	СПК «Восход»	Озимые зерновые	1800	1750	56,0	43,3
		Яровые зерновые	160	160	42,0	31,3
		Зернобобовые	240	225	22,6	19,3
20	ООО Райсемхоз «Элита»	Озимые зерновые	560	476	45,3	48,7
		Яровые зерновые	176	235	35,0	40,5
		Зернобобовые	90	53	24,3	26,2

Задача 4.3 (варианты 21-30) По данным трех организаций (таблица 4.3) изучить динамику среднего уровня молочной продуктивности коров с учетом и без учета влияния структурных сдвигов, а также определить влияние структурного фактора на среднюю продуктивность коров с использованием индексного метода. Провести индексный анализ изменения валового надоя молока и определить влияние факторов на это изменение. Сделать выводы.

Таблица 4.3 – поголовье и молочная продуктивность коров

Вариант	Наименование предприятия	Поголовье коров, гол		Удой молока на одну гол., кг	
		2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
21	ЗАО «АФ Кухариевская»	500	500	7075	7097
	ЗАО «Ясные зори»	386	387	6981	7641
	ОАО «Родина»	1440	1440	6791	7240
22	ООО «Агрокомплекс «Октябрьский»	667	738	6336	6879
	ООО Агрофирма «Волготрансгаз-Ейск»	1148	1064	5357	5469
	ООО «СельхозПромЭкспо»	499	358	5349	5131
23	ЗАО «Лоджим»	100	100	10007	6996
	ОАО «Дружба»	1900	1900	7161	7278
	ОАО «Племзавод «Воля»	1130	1100	5500	6292
24	ОАО «Племзавод «Урожай»	1800	1800	5949	5573
	ОАО «Россия»	1051	1051	6313	6522
	ОАО АФ ПЗ «Победа»	2350	2350	6522	7489
25	ОА АФ «Мир»	800	800	6065	6261
	ОАО «АО«Кубань»	6061	6061	6982	7340
	ООО «Здоровое питание»	68	68	6885	6688
26	СПК (колхоз) «Восток»	205	205	4611	4788
	СПК СК «Родина»	220	220	6703	6815
	ФГУП ПЗ «Ладожское»	222	222	8295	9180
27	ОАО «им. Т.Г. Шевченко»	450	450	4544	4368
	ЗАО «50 лет Октября»	420	420	4222	4479
	ОАО «им. Кирова»	327	327	5171	4830
28	ООО «Агофирма «Новошербиновская»	600	600	3900	6815
	ООО «им. М.И. Калинина»	650	650	6654	5170
	ООО «Лиманское»	644	644	2957	6088
29	ЗАО КСП «Хуторок»	1400	1400	6877	8523
	ОАО ОПХ ПЗ «Ленинский путь»	1460	1460	6349	7551
	ООО КХ «Участие»	600	600	5635	5224
30	ООО «Новатор»	354	354	4910	7620
	СПК (колхоз) «им. В.И. Ленина»	1650	1650	5335	6440
	ФГУП «Урупское»	700	700	3500	3714

5 Статистика рынка и цен

Средой хозяйственных процессов в условиях современной экономики является **рынок**.

Рынок товаров и услуг – это система экономических отношений, которая характеризуется свободой субъектов в выборе покупателей и продавцов, определении цен, осуществлении актов купли-продажи.

Обращение продукта на рынке – одна из стадий процесса расширенного воспроизводства, на которой происходит движение продукта от производителей к потребителям посредством его пространственного перемещения и товарно-денежного обмена.

Для статистической характеристики обращения продукта в торговле используются следующие показатели: товарооборот; товарные запасы и их средняя величина; издержки обращения торговли и др.

Товарооборот – это процесс обращения товаров, а также объем реализованной продукции за определенный период времени в стоимостном выражении. Различают оптовый, розничный, валовой и чистый товарооборот.

Оптовый товарооборот равен сумме оптовых продаж товаров торговым организациям.

Розничный товарооборот представляет сумму продаж населению.

Валовой товарооборот равен сумме оптового и розничного.

Чистый товарооборот равен сумме продаж за пределами торговой системы. Для торговли в целом чистый товарооборот равен розничному. Для отдельных торговых организаций **чистый товарооборот** больше розничного на величину оптовых продаж другим организациям.

На основе данных о валовом и чистом товарообороте рассчитывается **коэффициент звенности**:

$$K_{зв} = \frac{BT}{ЧТ} , \quad (5.1)$$

где $K_{зв}$ - коэффициент звенности;

BT - валовой товарооборот;

$ЧТ$ - чистый товарооборот.

Товарный запас – это масса товаров, находящихся в сфере обращения с момента поступления их из производства до момента реализации.

Скорость товарного обращения – это время, в течение которого реализуется количество товаров, соответствующее средней величине товарного запаса:

$$C = \frac{V}{\bar{З}}, \quad (5.2)$$

где C – скорость товарооборота;

V - объем товарооборота;

$\bar{З}$ - средние товарные запасы.

Время обращения - среднее число дней от момента поступления товара до момента его реализации:

$$B = \frac{Д}{C}, \quad (5.3)$$

где B - время обращения;

$Д$ - число дней в периоде.

Обеспеченность товарооборота товарными запасами измеряется числом дней, на которое хватит данной величины товарного запаса:

$$\hat{B} = \frac{\hat{З}}{\hat{V}}, \quad (5.4)$$

где \hat{B} - обеспеченность товарооборота товарными запасами;

$\hat{З}$ - величина товарного запаса на дату;

\hat{V} - однодневный товарооборот.

Фактическую обеспеченность запасами в каждом квартале определяют по формуле:

$$O = \frac{З_{нн} \cdot Д}{П}, \quad (5.5)$$

где O - обеспеченность запасами в днях;

$З_{нн}$ - запасы на начало периода;

$Д$ - число дней в периоде (90 дней);

$П$ - потребность в товаре по бизнес-плану;

$\frac{П}{Д}$ - дневная потребность в товаре по бизнес-плану $\left(\frac{П}{Д} = \frac{З_{нн}}{O}\right)$.

Отклонение фактической обеспеченности товарными запасами (в днях) от норматива по бизнес-плану в каждом квартале определяют по формуле:

$$\Delta O = O - O_n, \quad (5.6)$$

где O_n - норматив обеспеченности (в днях) по бизнес-плану.

Тогда отклонение фактической обеспеченности запасами товаров (в днях) от норматива по бизнес-плану в целом за год:

$$\Delta O_{\text{общ}} = \Delta O_I + \Delta O_{II} + \Delta O_{III} + \Delta O_{IV}. \quad (5.7)$$

Отклонение товарного запаса от норматива по бизнес-плану в стоимостном выражении (излишек (+) или недостаток (-) товарного запаса) в каждом квартале:

$$\Delta O_{\text{ст.}} = \Delta O \times \frac{\Pi}{Д}. \quad (5.8)$$

Абсолютное отклонение от потребности в товарных запасах по бизнес-плану в целом за год определяется как сумма отклонений товарных запасов от норматива в каждом квартале.

Важной категорией товарного обращения является **цена**. Она выступает с одной стороны как денежное выражение стоимости, а с другой стороны – как инструмент коммерческой политики предприятия (организации).

Уровень цен – обобщающий показатель, характеризующий состояние цен за определенный период времени по совокупности товаров и товарных групп с близкими потребительскими свойствами.

Различают индивидуальный (однотоварный) и средний (обобщающий) уровни цен. **Индивидуальный уровень** – сумма денег, уплаченная на рынке за товарную единицу. **Средняя цена** необходима для характеристики уровня цен по совокупности однородных товарных единиц.

Средняя цена может быть рассчитана по формулам:

а) средней арифметической простой:

$$\bar{p} = \frac{\sum p_i}{n}, \quad (5.9)$$

где p_i – цена i -го ассортиментного вида товара;

n – число видов товара;

б) средней арифметической взвешенной:

$$\bar{p} = \frac{\sum p_i q_i}{\sum q_i}, \quad (5.10)$$

где q_i – количество i -го вида товара;

в) средней гармонической взвешенной:

$$\bar{p} = \frac{\sum p_i q_i}{\sum \frac{p_i q_i}{p_i}}. \quad (5.11)$$

При анализе динамики изменения цен используется индексный метод.

Индивидуальные (однотоварные) индексы цен имеют вид:

$$i_p = \frac{p_1}{p_0}, \quad (5.12)$$

где p_1 и p_0 – цена ассортиментного вида товара за отчетный и базисный периоды соответственно.

Для изучения изменения средней цены на однородный товар используется индекс цен переменного состава:

$$I_p = \frac{\bar{p}_1}{\bar{p}_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} \cdot \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0}. \quad (5.13)$$

При этом, изменение средней цены на однородную продукцию может быть обусловлено изменением цен в разных формах торговли (или по разным сортам, репродукциям и т.д.) и структурными сдвигами, т.е. перераспределением объема продаж между торговыми предприятиями разных организационно-правовых форм (или между отдельными сортами, репродукциями и т.д.). В связи с этим, исчисляются индекс цен фиксированного состава и индекс структурных сдвигов:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} \cdot \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} - \text{индекс цен фиксированного состава}$$

(индекс цен Пааше); (5.14)

$$I_{\text{стр.сдв.}} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} \cdot \frac{\sum p_0 q_0}{\sum p_0 q_0} - \text{индекс структурных сдвигов.} \quad (5.15)$$

Между индексами существует связь:

$$I_p = I_p \times I_{\text{стр.сдв.}} \quad (5.16)$$

Задача 5.1 (варианты 1-5) По данным таблицы 5.1 определить оптовый, розничный, валовой, чистый товарооборот и коэффициент звенности. Сделать вывод.

Таблица 5.1 – Товарооборот торговых предприятий области, млн. руб.

Вариант	Продавец	Покупатель		
		Торгующие организации		Население
		своей системы	других систем	
1	Оптовые предприятия	1520	30	18
	Розничные предприятия	800	5	2050
2	Оптовые предприятия	2100	50	10
	Розничные предприятия	170	-	1600
3	Оптовые предприятия	3180	68	54
	Розничные предприятия	200	14	1900
4	Оптовые предприятия	2170	75	13
	Розничные предприятия	170	7	1950
5	Оптовые предприятия	4330	126	80
	Розничные предприятия	450	21	3020

Задача 5.2 (варианты 6-10) По данным о продаже продукции торговой организацией (таблица 5.2) определить фактическую обеспеченность товарными запасами в каждом квартале и в целом за год и ее отклонение от норматива по бизнес-плану в днях и стоимостном выражении. Сделать вывод.

Таблица 5.2 - Показатели продажи продукции торговой организацией

Вариант	Квартал	Объем розничного товарооборота по бизнес-плану, млн. руб.	Товарные запасы на начало каждого квартала, млн. руб.	Норматив товарных запасов по бизнес-плану, дн.
6	I	1650	400	84
	II	1850	680	81
	III	1870	450	82
	IV	2300	550	79
7	I	2858	650	74
	II	4785	880	79
	III	3485	598	80
	IV	3253	655	83
8	I	2051	528	89
	II	1163	318	85
	III	3036	750	83
	IV	1944	450	81

Продолжение таблицы 5.2

Вариант	Квартал	Объем розничного товарооборота по бизнес-плану, млн. руб.	Товарные запасы на начало каждого квартала, млн. руб.	Норматив товарных запасов по бизнес-плану, дн.
9	I	3434	900	76
	II	3646	760	79
	III	3510	920	80
	IV	3293	750	82
10	I	4765	1010	85
	II	4448	1250	86
	III	4393	1100	84
	IV	5963	1450	80

Задача 5.3 (варианты 11-10) По данным таблицы 5.3 определить: сводный индекс товарооборота; сводный индекс физического объема товарооборота; абсолютное изменение товарооборота, в том числе вследствие изменения объемов реализации продукции и цен в отчетном периоде по сравнению с базисным. Сделать вывод.

Таблица 5.3 - Изменение розничного товарооборота и цен

Вариант	Группа товаров	Розничный товароборот в фактических ценах, тыс. руб.		Изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
		базисный период	отчетный период	
11	Чай	2494	2825	-4,0
	Мука	1628	1847	+9,0
	Макаронные изделия	2672	3106	8,4
12	Мясо	2250	2780	+8,0
	Колбасные изделия	1970	2150	+13,0
	Сыры	2930	3120	-2,0
13	Кефир	2475	2536	+12,2
	Яйцо птицы	3538	4252	-6,3
	Крупа	7632	7001	-18,4
14	Кондитерские изделия	1814	2037	+10,9
	Хлеб и хлебобулочные изделия	2142	2726	+7,5
	Маргарин	2618	2319	+9,0
15	Свежий картофель	2724	2365	+10,0
	Свежие овощи	2953	3002	+30,0
	Свежие фрукты	8297	8459	+20,0

Продолжение таблицы 5.3

Вариант	Группа товаров	Розничный товарооборот в фактических ценах, тыс. руб.		Изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
		базисный период	отчетный период	
16	Цельномолочная продукция	2890	3230	+18,2
	Сыры жирные	2459	2786	+26,0
	Сахар	2163	2279	+9,0
17	Растительные масла	2059	2270	+7,0
	Консервы из мяса	2149	2413	-2,0
	Животные масла	2590	2968	+6,0
18	Табачные изделия	3626	3927	+3,4
	Алкогольные напитки	1263	1526	+2,6
	Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов	3568	3429	-3,0
19	Рыба и морепродукты	7034	7536	+12,0
	Молоко питьевое	1975	2002	+8,0
	Сметана	2022	2130	+5,0
20	Молочные напитки	1986	2000	+6,0
	Йогурт	1938	1999	+4,0
	Творог	2131	2200	+7,0

Задача 5.4 (вариант 21-30) По данным таблицы 5.4 определить: индексы цен переменного и фиксированного состава, индекс структурных сдвигов. Оценить влияние изменения объема, цен и структуры на выручку от реализации семян подсолнечника. Сделать вывод.

Методические указания:

Абсолютное изменение выручки в отчетном периоде по сравнению с базисным – всего:

$$\Delta_{pq} = \Sigma q_1 p_1 - \Sigma q_0 p_0$$

в том числе за счет изменения:

- объемов реализации $\Delta_q = (\Sigma q_1 - \Sigma q_0) \times \bar{p}_0$;

- средних цен реализации $\Delta_{\bar{p}} = (\bar{p}_1 - \bar{p}_{\text{усл.}}) \times \Sigma q_1$;

- структуры продаж $\Delta_{\text{стр.}} = (\bar{p}_{\text{усл.}} - \bar{p}_0) \times \Sigma q_1 = \Sigma q_1 p_0 - \bar{p}_0 \Sigma q_1$.

Таблица 5.4 – Результаты продажи продукции
в сельскохозяйственных организациях

Вариант	Организация	Цена продажи 1 ц, руб.		Продано, ц	
		2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
Зерно					
21	1	779,4	920,9	62324	51725
	2	738,5	877,9	115278	112796
	3	723,8	915,7	184058	236004
Подсолнечник					
22	1	1207,7	1347,9	10283	16158
	2	1276,3	2335,9	13650	13377
	3	1844,3	1996,3	12741	23901
Сахарная свекла					
23	1	188,7	303,2	23038	18138
	2	186,9	240,0	100882	99867
	3	191,1	318,4	345471	358423
Зерно					
24	1	788,3	948,3	142759	176183
	2	723,8	915,7	184058	236004
	3	790,1	915,5	77963	60517
Подсолнечник					
25	1	1270,0	2340,9	13652	13378
	2	1283,7	2337,6	10032	10776
	3	1844,3	1996,3	12741	23901
Сахарная свекла					
26	1	196,6	305,3	114936	85420
	2	192,7	294,8	191217	86385
	3	186,9	240,0	100882	99867
Прирост живой массы крупного рогатого скота					
27	1	7099,7	8700,4	1223	1029
	2	6905,7	8107,1	6389	7225
	3	7774,1	8817,4	4656	6628
Прирост живой массы свиней					
28	1	9114,6	10130,1	9387	14364
	2	9683,9	10128,4	21713	19994
	3	9683,9	10128,4	6541	6543

Продолжение таблицы 5.4

Вариант	Организация	Цена продажи 1 ц, руб.		Продано, ц	
		2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
Молоко					
29	1	2080,2	2283,1	14852	10434
	2	2157,2	2297,4	82863	90026
	3	2121,4	2247,5	126730	126657
Прирост живой массы крупного рогатого скота					
30	1	7174,0	8817,4	3444	3225
	2	7234,5	8795,7	3176	3022
	3	6905,7	8107,1	6389	7225

6 Статистика уровня жизни населения

Уровень жизни населения – это обеспеченность населения необходимыми материальными благами и услугами, достигнутый уровень их потребления и степень удовлетворения разумных (рациональных) потребностей.

Доходы – основная характеристика экономического положения населения. Выделяют мобильную (доходы, расходуемые по усмотрению домашнего хозяйства) и иммобильную (средства, представляемые из социальных фондов и потребляемые строго по назначению) часть.

В системе показателей уровня жизни населения важное место занимают показатели стоимости жизни, реальных доходов населения и реальной заработной платы, а также - индекс потребительских цен.

Индекс потребительских цен определяют по формуле Ласпейреса:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}, \quad (6.1)$$

где p_0 и p_1 – средние цены покупки товара (услуги) в базисном и отчетном периодах;

q_0 – количество товара (число случаев получения услуги), включенного в потребительский набор базисного периода;

p_0q_0 – стоимость товара (услуги) или его доля в составе потребительских расходов населения базисного периода.

Зная индекс потребительских цен, можно определить **индекс реальной заработной платы**: $I_{\text{реальн. зарплат}} = \frac{I_{\text{номинальной зарплат}}}{I_p}$. (6.2)

Покупательная способность рубля – обратная величина индекса потребительских цен: $I_{\text{ПСР}} = \frac{1}{I_p}$. (6.3)

Покупательная способность среднедушевого денежного дохода населения в целом или отдельной группы может быть рассчитана по формуле:

$$ПС = \frac{Д}{P}, \quad (6.4)$$

где $Д$ - величина среднедушевого денежного дохода населения в целом или его отдельной группы;

P - средняя цена товара (услуги) или стоимость определенного набора товаров и услуг.

Пример 6.1 Жителям населенного пункта выплачена в отчетном периоде заработная плата в сумме 45,6 млн. руб. (за вычетом платежей). Доход от личных подсобных хозяйств составил 3,3 млн. руб., выплаты из социальных фондов - 22,8 млн. руб. Предоставлено различных льгот на сумму 11,5 млн. руб. Средний рост уровня цен в отчетном периоде составил 6,8 %. Определить: сумму совокупного дохода и мобильную часть доходов; индекс покупательной способности рубля; сумму реального совокупного дохода.

а) сумма совокупного дохода = $45,6 + 3,3 + 22,8 + 11,5 = 83,2$ млн. руб.

б) сумма мобильной части дохода = $45,6 + 3,3 + 22,8 = 71,7$ млн. руб.

в) индекс покупательной способности рубля:

$$I_{\text{руб}} = \frac{1}{I_{\text{цен}}} = \frac{1}{1,068} = 0,936;$$

г) сумма реальных доходов = $83,2 \times 0,936 = 77,9$ млн. руб.

Для изучения особенностей дифференциации населения по уровню доходов населения используют структурные характеристики (мода, медиана, квартиль, децили и т. д.).

Децили – уровни дохода, делящие совокупность на десять равных частей.

Первый (нижний) дециль характеризует максимальный среднедушевой денежный доход 10% наименее обеспеченного населения:

$$d_1 = X_{d_1} + i_{d_1} \frac{1/10 \sum f_i - S_{d_1-1}}{f_{d_1}} \quad (6.5)$$

Девятый (верхний) дециль характеризует минимальный среднедушевой денежный доход 10% наиболее обеспеченного населения:

$$d_9 = X_{d_9} + i_{d_9} \frac{9/10 \sum f_i - S_{d_9-1}}{f_{d_9}} \quad (6.6)$$

X_{d_1} и X_{d_9} - нижние границы интервалов, содержащих соответственно нижний и верхний децили;

i_{d_1} и i_{d_9} - величины интервалов, содержащих нижний и верхний децили;

S_{d_1-1} и S_{d_9-1} - накопленные частоты интервалов, предшествующих интервалам, содержащим соответственно нижних и верхний децили;

f_{d_1} и f_{d_9} - частоты интервалов, содержащих нижний и верхний децили.

Для оценки степени дифференциации населения по размеру среднедушевых денежных доходов используется децильный коэффициент дифференциации:

$$K_d = \frac{d_9}{d_1} \quad (6.7)$$

Степень неравенства в распределении доходов населения характеризует **коэффициент концентрации доходов Джини**:

$$G = 1 - 2 \sum_{i=1}^n x_i \times cum y_i + \sum_{i=1}^n x_i y_i, \quad (6.8)$$

где x_i – это доля населения i -й социальной группы в общей численности населения;

y_i – доля доходов, сосредоточенная у i -й социальной группы населения;

n – число социальных групп;

сум y_i – кумулятивная (исчисленная нарастающим итогом) доля дохода.

Коэффициент Джини изменяется в пределах от 0 до 1. При равном распределении этот коэффициент стремится к нулю, а чем выше поляризация доходов в обществе, тем он ближе к единице.

Реальный располагаемый доход рассчитывается по формуле:

$$PPD = (ЛДН - НП) \frac{1}{ИПЦ}, \quad (ЛДН - НП) = ЛРД, \quad (6.9)$$

где PPD – реальный располагаемый доход домашних хозяйств;

$ЛДН$ – личный номинальный доход населения;

$НП$ – налоги, обязательные платежи и взносы в общественные организации;

$ЛРД$ – личный располагаемый доход;

$ИПЦ$ – индекс потребительских цен (I_p).

Изменение уровня потребления отдельных продуктов питания в расчете на душу населения определяют по формуле:

$$i_q = \frac{q_1}{q_0}, \quad (6.10)$$

где q_1 и q_0 – уровень потребления данного продукта питания на душу населения соответственно в отчетном и базисном периодах.

Изменение сумм расхода средств на приобретение продуктов определяют с помощью индекса:

$$I_{qp} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0}, \quad (6.11)$$

где p_1 и p_0 – цена единицы продукции соответственно в отчетном и базисном периодах.

Разность между числителем и знаменателем данного индекса характеризует абсолютное изменение сумм расхода средств:

$$\Delta_{qp} = \sum q_1 p_1 - \sum q_0 p_0 \quad (6.12)$$

Изменение физического объема потребления продуктов питания в отчетном периоде по сравнению с базисным характеризует общий индекс физического объема:

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}. \quad (6.13)$$

Разность между числителем и знаменателем данного индекса – абсолютное изменение расхода средств на продукты питания за счет изменения физического объема их потребления:

$$\Delta_q = \sum q_1 p_0 - \sum q_0 p_0. \quad (6.14)$$

Изменение уровня цен на продукты питания в отчетном периоде по сравнению с базисным характеризует общий индекс цен Пааше (индекс покупательной способности рубля):

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}. \quad (6.15)$$

Разность между числителем и знаменателем данного индекса – абсолютное изменение расхода средств на продукты питания за счет изменения цен:

$$\Delta_p = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1. \quad (6.16)$$

Задача 6.1 (вариант 1-10) По данным, приведенным в таблице 6.1, определить показатели изменения уровня потребления продуктов питания населением района: изменение потребления продуктов на душу населения, исчислив индивидуальные индексы физического объема; изменение расхода средств на приобретение продуктов, исчислив общий индекс товарооборота; влияние объема покупаемой продукции и цен на изменение расходов населения, исчислив общий индекс физического объема и цен (Пааше); расходы населения на приобретение продуктов при условии, что уровень потребления в отчетном году будет соответствовать уровню базисного года, исчислив общий индекс цен (Ласпейреса); изучить абсолютные изменения рассчитанных показателей. Сделать вывод.

Примечание: среднегодовая численность населения в 2014 г. – 258641 чел., в 2015 г. – 260235 чел.

Таблица 6.1 – Потребление продуктов питания населением района

Ва-ри-	Вид продукции	Цена продажи 1 кг, руб.		Потреблено, кг	
		2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
1	Хлеб и булочные изделия	58,75	64,8	118,0	118,0
	Молоко (л)	43,81	47,61	244,0	239,0
	Колбаса вареная	310,54	344,81	38,2	36,5
2	Сыры твердые и мягкие	388,81	418,61	26,0	24,0
	Картофель	26,66	19,91	111,0	112,0
	Сметана	65,32	86,20	43,0	45,0
3	Сахар-песок	44,97	52,14	40,0	39,0
	Масло сливочное	357,54	397,75	12,3	14,0
	Масло подсолнечное	78,09	107,62	13,8	13,6
4	Куры охлажденные	136,14	133,73	31,0	36,0
	Рыба мороженая	110,65	138,16	21,8	19,8
	Сыры твердые и мягкие	388,81	418,61	26,0	24,0
5	Яйца куриные	58,76	65,02	269,0	269,0
	Яблоки	76,70	87,43	30,0	31,0
	Рис шлифованный	53,03	67,87	28,3	30,2
6	Макаронные изделия	55,18	66,01	40,0	42,0
	Говядина	272,28	314,94	15,0	14,0
	Рыба соленая	292,21	352,58	12,0	12,5
7	Свинина	272,36	271,08	17,0	19,0
	Мука пшеничная	29,46	32,78	42,0	45,0
	Капуста белокочанная	25,55	22,68	23,0	24,0
8	Лук репчатый	26,47	24,64	10,0	11,0
	Яблоки	76,70	87,43	30,0	31,0
	Сахар-песок	44,97	52,14	40,0	39,0
9	Масло сливочное	357,54	397,75	12,3	14,0
	Яйца куриные	58,76	65,02	269,0	267,0
	Говядина	272,28	314,94	15,0	14,0
10	Рыба соленая	292,21	352,58	12,0	12,5
	Яблоки	76,70	87,43	30,0	31,0
	Рис шлифованный	53,03	67,87	28,3	30,2

Задача 6.2 (вариант 11-20) По данным одного населенного пункта (приложение Ж) согласно своему варианту изучить структуру общих доходов на душу населения с выделением денежной части доходов, мобильной и иммобильной частей, а также по видам доходов. Определить средний уровень месячной номинальной и реальной заработной платы одного работника, среднемесячного номинального и реального размера пенсии одного пенсионера. Рассчитать среднегодовой номинальный и реальный уровень дохода одного предпринима-

теля (работодателя). Определить индекс покупательной способности рубля. Сделать выводы.

Задача 6.3 (вариант 21-30) По данным о распределении населения по размеру среднедушевых доходов (таблица 6.2) определить: нижний и верхний децили; децильный коэффициент дифференциации доходов населения; коэффициент концентрации доходов Джини. Сделать вывод.

Таблица 6.2 – Распределение населения по размеру среднедушевых доходов

Группы населения по среднедушевому месячному доходу, тыс. руб.	Номер варианта									
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
До 14,0	315	10	21	32	78	125	76	9	30	140
14,1 – 16,0	529	84	122	142	231	290	195	76	176	415
16,1-18,0	941	105	144	236	312	372	227	96	208	564
18,1-22,0	951	214	226	488	410	505	229	195	327	737
22,1-24,0	1436	310	410	462	475	568	346	282	593	854
24,1-26,0	854	201	248	205	356	338	206	183	359	640
26,1-28,0	710	152	149	175	309	281	171	138	216	556
28,1-30,0	430	77	95	89	219	170	105	70	137	394
30,1-32,0	390	58	61	77	122	154	94	53	88	219
Свыше 32,0	360	19	44	66	134	142	87	17	64	241

Методические указания

Таблица 6.3 – Вспомогательная таблица для расчета показателей

Группа населения по среднедушевому денежному доходу, тыс. руб./мес.	Середина интервала, тыс. руб./мес.	Численность населения группы, % к итогу	Произведение параметров	Накопленная частость численности населения, %
	x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	S_i
До 14,0				
14,1 – 16,0				
16,1-18,0				
18,1-22,0				
22,1-24,0				
24,1-26,0				
26,1-28,0				
28,1-30,0				100,0
30,1-32,0				
Свыше 32,0				
Итого	-	100,0		-

Содержание

Введение	3
1 Статистика населения и рынка труда.....	5
2 Статистика национального богатства.....	11
3 Статистика издержек производства и обращения, результатов финансовой деятельности организаций.....	16
4 Статистика производства и обращения продукции.....	21
5 Статистика рынка и цен.....	27
6 Статистика уровня жизни населения.....	36
Рекомендуемая литература.....	44
Приложение А Численность и движение населения региона, тыс. чел.....	45
Приложение Б Затраты рабочего времени в организациях Краснодарского края.....	46
Приложение В Объемы производства и трудоемкость продукции в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края.....	47
Приложение Г Основные средства сельскохозяйственных организаций Краснодарского края в 2015 г., тыс. руб.....	48
Приложение Д Оборотные средства и выручка от реализации продукции, тыс. руб.....	50
Приложение Е Результаты продажи основных видов продукции в сельскохозяйственных организациях края.....	51
Приложение Ж Динамика показателей доходов и потребительских цен в субъектах РФ.....	53

Рекомендуемая литература

1. Васильева, Э. К. Статистика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100)/ Э. К. Васильева, В. С. Лялин— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 398 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8581>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум для бакалавров / В. Н. Долгова, Т.Ю. Медведева - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2014. - 626 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - 1109с.
3. Иода, Е. В. Статистика : учеб. пособие / Е.В. ИОДА - М.: Вуз. учеб. : ИНФРА -М, 2012. - 302 с. - 359 с.
4. Куренков, А. М. Статистика [Электронный ресурс]: учебн./ А. М. Куренков— Электрон. текстовые данные.— М.: Перспектива, 2012.— 770 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12751>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Ляховецкий, А. М. Статистика : учеб. пособие / А. М. Ляховецкий, Е. В. Кремьянская, Н. В. Климова; под ред. В.И. Нечаева. - М.: КноРус, 2016. - 362 с. - (Бакалавриат). - 619с.
6. Степанова, С. М. Статистика [Электронный ресурс]: учебн./ С. М. Степанова, С. В. Митюнина, И. Б. Яровикова— Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановская государственная текстильная академия, ЭБС АСВ, 2013.— 396 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25506>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Улитина, Е.В. Статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е. В. Улитина, О. В. Леднева, О. Л. Жирнова— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17045>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Приложение А

Численность и движение населения региона, тыс. чел.

Номер варианта	Численность наличного населения на начало года	Временно проживало	Временно отсутствовало	Родилось в течение года у постоянного населения	Умерло в течение года постоянного населения	Прибыло на посто- янное место житель- ства	Выбыло на постоянное жительство	Численность женщин в возрасте 15-49 лет	
								на начало года	на конец года
1	659,0	14,0	11,0	9,1	6,7	4,3	3,9	183,0	178,0
2	576,0	18,0	15,0	8,5	6,5	5,8	6,7	165,0	171,0
3	457,0	21,0	23,0	6,6	9,5	6,1	5,1	101,0	98,0
4	571,0	12,0	16,0	8,7	11,0	7,4	6,7	153,0	145,0
5	819,0	19,0	14,0	14,8	10,4	8,3	7,7	184,0	176,0
6	936,0	25,0	23,0	15,3	16,7	5,7	5,2	122,0	132,0
7	348,0	17,0	18,0	5,8	4,7	6,5	8,1	134,0	129,0
8	518,0	16,0	13,0	9,2	7,4	3,9	4,7	153,0	147,0
9	454,0	13,0	17,0	6,3	5,7	5,0	4,6	116,0	127,0
10	385,0	17,0	15,0	6,1	7,8	7,7	5,6	97,0	95,0

Приложение Б

Затраты рабочего времени в организациях Краснодарского края

Номер варианта	Отработано работниками, чел.-дн.	Целодневные простои, чел.-дн.	Неявки на работу, чел.-дн.:							Отработано работниками, тыс. чел.-час		Средняя установленная продолжительность рабочего дня, ч
			в связи с очередными отпусками	по болезням	в связи с отпусками по учебе	в связи с выполнением гос. обязанностей	по разрешению администрации	прогулы	в связи с выходными и праздничными днями	всего	в том числе сверхурочно	
11	18450	180	1800	450	630	90	180	360	10260	147,60	2,95	8,0
12	34400	688	3612	1204	1376	344	172	516	19608	278,64	5,57	8,1
13	26800	402	3752	804	402	134	134	536	15276	211,72	4,23	7,9
14	17425	85	1785	510	595	170	85	255	9690	135,92	2,72	7,8
15	45790	1205	7230	1687	1205	482	723	964	27474	361,74	7,23	7,9
16	46600	699	4893	1631	1631	233	466	1165	26562	363,48	7,27	7,8
17	52882	1096	8220	1370	1644	548	548	1096	31236	423,06	8,46	8,0
18	62274	963	8988	1926	2247	642	963	963	36594	491,96	9,84	7,9
19	23230	230	2300	690	920	230	230	460	13110	185,84	3,72	8,0
20	36075	555	5180	1295	1295	370	185	555	21090	292,21	5,84	8,1

Приложение В

Объем производства и трудоемкость продукции
в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края

Номер варианта	Произведено, тыс. ц						Затраты труда на 1 ц, чел.-час						Цена базисного года, руб./ц		
	зерна		подсолнечника		овощей		зерна		подсолнечника		овощей		зерна	подсолнечника	овощей
	ба-зис-ный год	от-чет-ный год	ба-зис-ный год	от-чет-ный год	ба-зис-ный год	от-чет-ный год	ба-зис-ный год	от-чет-ный год	ба-зис-ный год	от-чет-ный год	ба-зис-ный год	от-чет-ный год			
21	259	270	26	28	11	15	0,9	1,1	1,7	1,4	6,3	6,5	759,0	1286,1	6161,2
22	320	300	27	29	8	9	0,8	1,0	1,5	1,6	6,9	7,3	763,2	1289,3	6758,4
23	425	410	30	31	12	13	1,2	0,9	1,3	1,6	7,0	7,5	744,5	1297,4	7012,0
24	210	205	14	15	11	10	0,6	0,7	1,2	1,4	4,9	5,8	756,4	1274,5	6234,5
25	305	315	36	35	12	14	0,8	0,8	1,5	1,3	6,3	6,5	770,4	1239,5	6045,4
26	290	278	23	26	8	6	0,5	0,4	1,1	1,2	5,4	5,1	762,2	1286,2	6984,5
27	195	203	12	8	10	5	0,3	0,4	0,9	1,0	6,1	5,5	754,5	1307,9	7123,5
28	410	455	31	27	7	8	0,5	0,5	1,4	1,3	6,2	6,3	759,8	1255,8	7754,5
29	197	201	25	21	4	6	0,7	0,6	1,7	1,6	6,8	6,4	764,1	1263,4	8013,4
30	185	178	18	20	7	5	1,1	1,0	1,3	1,6	6,5	6,0	761,3	1311,5	6756,4

Приложение Г

Основные средства сельскохозяйственных организаций Краснодарского края в 2015 г., тыс. руб.

Но- мер ва- ри- анта	Наименование предприятия	Полная стоимость основных средств на начало го- да	Посту- пило	Выбыло	Амор- тизация на начало года	Амортиза- ция за год	Стоимость валовой продукции	Средне- списочная числен- ность ра- ботников, чел.	Площадь сельскохо- зяйствен- ных уго- дий, га
1	ЗАО «Кубань»	435766	47473	11542	175347	28638	468976	226	8158
2	ЗАО «Агро- фирма «Пол- тавская»	698720	167612	57033	367686	77941	1011031	554	19205
3	ООО «Зерновая компания «Полтавская»	1141003	256323	12713	168662	62281	881423	339	10318
4	ООО «СХП им. П.П. Лукьянен- ко»	536033	100641	66721	133419	27296	728118	269	12216
5	ЗАО «Воздви- женское»	148451	36895	19032	49466	5395	170276	206	2670
6	ООО «АгроГа- лан»	208613	46458	921	99858	20000	200202	163	6238
7	ООО колхоз «Рассвет»	4371	1595	10	2161	534	170906	112	7121

Продолжение приложения Г

Но- мер ва- ри- анта	Наименование предприятия	Полная стоимость основных средств на начало года	Посту- пило	Выбыло	Амор- тизация на начало года	Амортиза- ция за год	Стоимость валовой продукции	Средне- списочная числен- ность ра- ботников, чел.	Площадь сельскохо- зяйствен- ных уго- дий, га
8	ООО «Верный путь»	748698	206096	13172	297468	71172	292957	270	14942
9	ОАО «Белое»	95209	30894	6887	48386	9927	251284	91	3885
10	ОАО «Заветы Ильича»	554386	75180	32089	299791	38239	517996	218	8420
11	ОАО «Ленин- градское»	753482	46614	29576	282012	38704	407565	362	13076
12	ООО «Агро- фирма Сорев- нование»	132575	24076	13367	62884	17931	319161	172	5903
13	ООО «Вторая пятилетка»	453564	35360	251	124164	35933	405244	130	7316
14	ЗАО КСП «Кубань»	268328	26680	661	118459	13825	197843	150	5508
15	ОАО «Россия»	275933	48741	21996	128983	18738	157403	120	5446

Приложение Д

Оборотные средства и выручка от продажи продукции, тыс. руб.

Номер варианта	Название организации	Год	Стоимость оборотных средств на		Стоимость продукции
			начало года	конец года	
16	ООО «Венцы-Заря»	2014	321685	270962	315918
		2015	270962	274146	171 673
17	ОАО «Колхоз «Прогресс»	2014	82967	188695	199133
		2015	188695	250722	156271
18	ООО «Маяк революции»	2014	65235	159123	393599
		2015	159123	175287	364041
19	ООО «ПЗ Наша Родина»	2014	804615	602540	200101
		2015	602540	646922	193372
20	ООО «Союз- Агро»	2014	69350	345771	470098
		2015	345771	467067	519039
21	ООО Агрофирма «Отрадокубанский»	2014	222197	168587	165538
		2015	168587	238803	132950
22	ООО Агрофирма «Победа»	2014	117447	353433	21676
		2015	353433	374698	21495
23	ОАО «Племзавод им. В.И. Чапаева»	2014	568753	713732	136279
		2015	713732	895859	167835
24	ЗАО «ВИКТОРИЯ-92»	2014	145836	249829	179714
		2015	249829	266741	176710
25	ЗАО ППФ «Кавказ»	2014	184092	375441	61769
		2015	375441	423480	49373
26	ОАО «Агроном»	2014	131812	481816	60734
		2015	481816	702979	75271
27	ОАО «Воронцовское»	2014	67316	156262	341556
		2015	156262	338221	433257
28	ООО «Агрофирма Кубань»	2014	40499	95076	253177
		2015	95076	149553	218017
29	ООО «Агрофирма «Луч»	2014	183457	229124	90605
		2015	229124	277688	115343
30	ООО «Кубаньагротех»	2014	54382	68556	154874
		2015	68556	117921	167361

Приложение Е

Результаты продажи основных видов продукции сельскохозяйственными организациями края

Номер варианта	Вид продукции	Продано, ц		Полная себесто- имость продан- ной продукции, тыс. руб.		Выручка от продажи, тыс. руб.	
		2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
1	Озимая пшеница	43550	75062	28670	59298	51659	67157
	Подсолнечник	9461	14035	18935	30617	23653	30749
	Соя	2005	2267	1868	2556	4332	5632
2	Молоко	12769	14729	19256	29488	21146	36923
	Живая масса крупного рогатого скота	457	1636	5087	20032	10107	14150
	Живая масса свиней	7914	5702	66787	51969	57129	61699
3	Кукуруза	83471	3258	66264	3362	3059	3365
	Соя	1985	2360	1858	2430	4510	6314
	Плоды семечковые и косточковые	1885	1690	3849	3795	4957	5453
4	Озимая пшеница	197910	179427	51667	45005	99523	68462
	Ячмень	18456	15654	8614	10206	9256	12921
	Молоко	36032	30723	54337	61509	59671	77017
5	Зерно	62324	51725	33434	29968	33434	40985
	Подсолнечник	10283	16158	18624	29557	54621	55167
	Плоды семечковые и косточковые	23038	18138	17723	15349	35185	46444
6	Озимая пшеница	82686	65676	54873	47943	54873	57961
	Подсолнечник	2531	31739	3747	51696	74875	83194
	Плоды семечковые и косточковые	9596	24945	39770	113204	99651	102640
7	Озимая пшеница	139188	139188	88020	83283	92537	125253
	Ячмень	67441	67441	35621	39183	50580	55638
	Подсолнечник	16091	19712	14752	21686	46468	51115

Продолжение приложения Е

Номер варианта	Вид продукции	Продано, ц		Полная себесто- имость продан- ной продукции, тыс. руб.		Выручка от продажи, тыс. руб.	
		2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
8	Озимая пшеница	135910	159427	35481	39988	68345	60831
	Ячмень	11450	15654	5742	10206	5344	12921
	Кукуруза	74471	75362	59119	77768	2729	77837
9	Живая масса крупного рогатого скота	498	1452	5543	17779	11014	12559
	Живая масса свиней	6314	5654	53284	51532	45579	61180
	Молоко	12760	14740	19256	29488	21170	36999
10	Озимая пшеница	59279	66057	14687	27617	20396	29687
	Кукуруза	21753	45169	3775	13148	13068	21779
	Ячмень	13916	13210	3243	3662	4377	4667

Приложение Ж

Динамика показателей доходов и потребительских цен в субъектах РФ

Номер варианта (субъект РФ)	Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.
11 Алтайский край	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб./чел.	18011	19456	20090
	Средний номинальный размер месячных пенсий, руб./чел.	9258	10063	11073
	Средний уровень прироста цен и стоимости услуг, в % к предыдущему году	7,0	11,2	12,4
12 Белгородская область	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб./чел.	22221	23895	25456
	Средний номинальный размер месячных пенсий, руб./чел.	9635	10456	11639
	Средний уровень прироста цен и стоимости услуг, в % к предыдущему году	6,2	10,5	11,4
13 Волгоградская область	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб./чел.	21046	22828	24361
	Средний номинальный размер месячных пенсий, руб./чел.	9427	10204	11305
	Средний уровень прироста цен и стоимости услуг, в % к предыдущему году	5,4	12,0	13,2
14 Кабардино- Балкарская Республика	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб./чел.	18624	20323	20866
	Средний номинальный размер месячных пенсий, руб./чел.	8049	8695	9550
	Средний уровень прироста цен и стоимости услуг, в % к предыдущему году	7,5	8,5	15,3
15 Калининград- ская область	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб./чел.	25104	26639	28262
	Средний номинальный размер месячных пенсий, руб./чел.	9562	10358	11492
	Средний уровень прироста цен и стоимости услуг, в % к предыдущему году	7,0	15,6	11,7

Продолжение приложения Ж

Номер варианта (субъект РФ)	Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.
16 Краснодарский край	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб./чел.	24063	25777	26767
	Средний номинальный размер месячных пенсий, руб./чел.	9232	9984	11081
	Средний уровень прироста цен и стоимости услуг, в % к предыдущему году	7,2	12,2	12,7
17 Нижегородская область	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб./чел.	23573	25497	26481
	Средний номинальный размер месячных пенсий, руб./чел.	9842	10675	11870
	Средний уровень прироста цен и стоимости услуг, в % к предыдущему году	6,9	11,4	12,2
18 Сахалинская область	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб./чел.	49007	54896	61311
	Средний номинальный размер месячных пенсий, руб./чел.	13495	14700	16344
	Средний уровень прироста цен и стоимости услуг, в % к предыдущему году	6,5	8,6	10,6
19 Челябинская область	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб./чел.	25651	27683	29642
	Средний номинальный размер месячных пенсий, руб./чел.	9879	10726	11923
	Средний уровень прироста цен и стоимости услуг, в % к предыдущему году	5,4	9,9	12,0
20 Ярославская область	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб./чел.	23003	25434	26748
	Средний номинальный размер месячных пенсий, руб./чел.	10107	10955	12181
	Средний уровень прироста цен и стоимости услуг, в % к предыдущему году	7,0	13,5	13,9

**Горпинченко Ксения Николаевна,
Жминько Альбина Евгеньевна,
Ляховецкий Алексей Михайлович и др.**

**СТАТИСТИКА
(социально-экономическая статистика)**

Методические рекомендации

В авторской редакции

Подписано в печать 26.04.2017. Формат бумаги 60 × 84 ¹/₁₆.

Усл. печ. л. – 3,2. Уч.-изд. л. – 2,5.

Тираж 70. Заказ №

Типография Кубанского государственного аграрного университета
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13