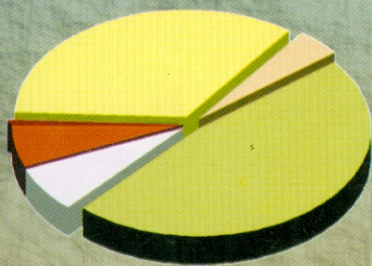


А.М.Гусейнова, Л.А.Алекперова

СТАТИСТИКА

(учебное пособие по статистике строительства)



А.М.ГУСЕЙНОВА, Л.А.АЛЕКПЕРОВА

СТАТИСТИКА

(УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО СТАТИСТИКЕ
СТРОИТЕЛЬСТВА)

2764
Утверждено на заседании Научно-
Методического Совета «Экономика»
Министерства Образования Азерб,Респ.
пр.№146от09.02.2010г.

«Элм и Тахсил»
Баку - 2010

Рецензенты:

Зав. кафедрой «Статистика»
Азерб. Государственного
Экономического Университета
д.э.н., проф. Ягубов С.М.

Зав. кафедрой «Экономическая
теория и маркетинг» Азерб.
Архитектурно - Строительного
Университета к. э. н., доц.
Агаев А.М.

Азерб. Архитектурно-Строительный Университет кафедра
«Экономика сфер обслуживания и менеджмент»
к.э.н., доц. Алиев А.М.

Научный редактор:

Зав. кафедрой «Экономика сфер обслуживания и
менеджмент» Азерб. Архитектурно-Строительного
Университета д.э.н. Мамедов М.А.

В пособии изложена методика исчисления статистических показателей и коэффициенты использования инвестиционных вложений и ввода в действие основных фондов в новых условиях хозяйствования. Освещены основные вопросы статистики строительства: строительная продукция, труд и заработная плата, новая техника, основные и оборотные средства, себестоимость строительной продукции и финансовая деятельность строительных организаций.

По каждой теме представлены типовые примеры с решениями, задачи и контрольные вопросы по изучаемому материалу. Учебное пособие предназначено для студентов экономических специальностей: менеджеров, занимающихся маркетингом и финансово-банковским работникам.

ISBN 978-9952-809-84-8

© «Элм и тахсил», 2010

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее учебное пособие подготовлено в соответствии с требованиями к знаниям по дисциплине «Статистика», сформулированными стандартом высшего профессионального образования для студентов экономических специальностей высших учебных заведений. Пособие в полной мере отвечает стандарту подготовки специалистов в области финансов, кредита, банковского дела, менеджеров строительства. В нём излагаются общетеоретические основы статистического метода, труда и его оплаты, производительности труда, показателям наличия и движения основных фондов, оборотных средств, себестоимости строительной продукции и финансовой деятельности строительных организаций.

В начале каждой главы формулируется цель, в соответствии с которой излагается материал. По каждой теме приводятся типовые примеры с решениями по изложенной методике, задачи для практических занятий и контрольные вопросы по изученному материалу, которые охватывают всё содержание соответствующей темы курса.

Предлагаемое пособие отличается от множества других строгим следованием стандартам, лаконичностью изложения тем курса «Статистика» с учётом современных требований развития азербайджанской экономики и информационного обеспечения решений социально-экономических проблем.

Глава 1. СТАТИСТИКА ОБЪЁМА, СОСТАВА, ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИМИТОВ И ДИНАМИКИ ИНВЕСТИЦИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ В КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО.

Инвестиции – один из важнейших объектов изучения в статистике капитального строительства. Капитальные вложения – это затраты общественных, частных и иностранных инвестиций, направленные на осуществление и создание новых основных фондов, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение и поддержание действующих мощностей предприятий.

Капитальные вложения как экономическая категория – это совокупность денежных затрат, направленных на создание производственных и непроизводственных основных фондов в сферах экономики. При этом сложном процессе, протекающем во времени, имеются начальный, промежуточный и заключительные стадии. Однако статистика изучает капитальные вложения не только как финансовую категорию, но, прежде всего, как многосторонний процесс воспроизводства основных фондов.

Таким образом, цель вложения инвестиций – увеличение и совершенствование производственных мощностей и основных фондов, расширение жилого фонда и строительства объектов коммунального хозяйства и бытового обслуживания населения, широкой сети учреждений науки, образования, культуры и здравоохранения.

В рыночных экономических условиях в масштабе республики с целью эффективного управления строительством ведётся сбор, обработка и анализ информации о процессах воспроизводства основных фондов, темпах этого процесса, его эффективности на уровне международных стандартов.

Совокупность затрат определяется в конечном счёте формой воспроизводства основных фондов – расширенным или простым. В первом случае речь идёт о создании новых основных фондов или расширении, реконструкции,

техническом перевооружении действующих основных фондов, во втором – о простой замене выбывающих основных фондов.

Общий размер капитальных вложений, направленных в экономику, есть **показатель объёма капитальных вложений.**

Определение объёма капитальных вложений ведётся для разных уровней, отдельных застройщиков – предприятий, организаций, учреждений, хозяйствующих субъектов, министерств, республики и экономики в целом. Для каждого из этих уровней определяются договорной и фактический объёмы капитальных вложений.

Учёт приобретаемого оборудования имеет некоторую особенность. Сметная стоимость оборудования, требующего монтажа, включается в выполненные капитальные вложения, начиная с того момента, когда фактически начаты работы по его установке, на основании оформленной в надлежащем порядке справки или акте инвентаризации незавершённого производства работ. До такого оформления это оборудование учитывается в составе основных средств стройки.

По данным об общей величине и сумме затрат по каждому составному элементу капитальных вложений можно рассчитать структуру капитальных вложений, то есть удельный вес каждого составного элемента в их общем объёме.

Состав и структура капитальных вложений определяется производственно-технической стороной строительного производства, его технологией. Поэтому состав и структуру называют соответственно технологическим составом и технологической структурой капитальных вложений. Эти данные используются не только в статистике, но и в планировании (капитального строительства, машиностроения, производства строительных материалов и т.д.)

Способы реализации, отраслевые и территориальные различия, различия в экономическом и социальном назначении капитальных вложений обуславливают составление их различных статистических группировок

(группировка по направлениям воспроизводства основных фондов, группировка капитальных вложений по характеру воспроизводства основных фондов, группировка по отраслям экономики).

В процессе экономико - статистического анализа применяются и комбинационные группировки капитальных вложений по различным признакам, взятых в комбинации. Например, распределение общего объёма капитальных вложений по экономическому назначению основных фондов, в том числе по отраслям экономики и источникам инвестирования.

Оценка выполнения годовых обязательств перед заказчиками по различным показателям осуществляется на основе соответствующих отчётных данных.

Степень выполнения плана ввода в действие основных фондов или степень использования объёма инвестиций за отчётный период определяют нарастающим итогом по индексу выполнения плана:

$$I_{\text{в.пл.}} = \Sigma g_1 \cdot p / \Sigma g_{\text{пл.}} \cdot p \quad (1.1)$$

где $\Sigma g_1 p$ и $\Sigma g_{\text{пл.}} p$ — соответственно выполненный и плановый общий объёмы основных фондов (по сметной стоимости) или выполненный объём и лимит капитальных вложений (по сметной стоимости) за истёкший с начала года период.

Далее анализ ведётся определением выполнения плана ввода в действие основных фондов по объектам производственного и непроизводственного назначения, отдельным отраслям и объектам. При этом по перечисленным выше показателям анализируется использование лимита строительно-монтажных работ.

Ввод в действие основных фондов есть результат капитального строительства, а инвестирование капитальных вложений — начальный его результат. Между этими результатами образуется промежуточный результат в виде незавершённого строительства застройщика.

Под незавершённым строительством понимают все фактические произведённые затраты по начатым, но не введённым в действие объектам строительства. К объектам, находящимся в незавершённом строительстве, относят те, строительство которых временно приостановлено, но в дальнейшем планируется завершить.

Объём незавершённого строительства является моментным показателем, определяемым по состоянию на определённую дату (на начало или конец) отчётного периода.

Основные показатели капитального строительства — ввод в действие основных фондов (В), капитальные вложения и незавершённое строительство (НС) — взаимосвязаны, что позволяет применить к их изучению балансовый метод.

Взаимосвязь этих показателей можно выразить следующим равенством:

$$НС_{\text{н.г.}} + K = В + НС_{\text{к.г.}} \quad (1.2)$$

где $НС_{\text{н.г.}}$, $НС_{\text{к.г.}}$ — объёмы незавершённого строительства на начало и конец отчётного года.

Взаимосвязь этих же показателей выражается и в таком равенстве:

$$K - В = НС_{\text{к.г.}} - НС_{\text{н.г.}} \quad (1.3)$$

Первое равенство (1.2) отражает наличие капитальных вложений и их использование с учётом остатка незавершённого строительства на начало года, а второе (1.3) — изменение или динамику остатков незавершённого строительства.

Рассмотрим пример. Данные о незавершённом строительстве по горно-обогатительному комбинату следующие (по фактической стоимости застройщика, тыс. манат):

$$НС_{\text{н.г.}} = 10750$$

$$K = 26380$$

$$В = 25000$$

$$НС_{\text{к.г.}} = 12130$$

Подставив эти значения в балансовые равенства (1.1) и (1.2) получим:

$$10750 + 26380 = 25000 + 12130;$$

$$\begin{aligned}
37130 &= 37130; \\
26380 - 25000 &= 1380; \\
12130 - 10750 &= 1380; \\
1380 &= 1380.
\end{aligned}$$

Общая сумма средств капитальных вложений по комбинату с учётом незавершённого строительства на начало года составило в отчётном году 37130 тыс. манат, за счёт которой был обеспечен ввод в действие основных фондов на сумму 25000 манат. В незавершённом строительстве осталось на конец года 12130 манат, что больше этого же показателя на начало года на 1380 манат.

Средний срок завершения начатого строительства – один из факторов, определяющих относительный размер незавершённого строительства. Необходимо помнить, что роль временного фактора в строительстве значительна из-за большой длительности производственного цикла. Следовательно, изучение общей продолжительности строительства является одной из задач статистики строительства. Средний срок завершения строительства определяется по формуле:

$$T^c = C/K \quad (14)$$

где C – полная сметная стоимость осуществляемого строительства (за вычетом частичного ввода в действие основных фондов);

T^c – средний срок завершения осуществляемого строительства при данном годовом объёме капитальных вложений.

K – капитальные вложения.

Такому расчёту по совокупности конкретных объектов (а не по общему объёму незавершённого строительства по ним) непосредственно соответствует формула средней гармонической взвешенной:

$$T^c = \sum C \frac{C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_{n-1} + C_n}{\sum K(C_1 : T_1) + (C_2 : T_2) + (C_3 : T_3) + \dots + (C_{n-1} : T_{n-1}) + (C_n : T_n)} = \frac{\sum C}{\sum \frac{1}{T} C} \quad (15)$$

Формула (15) должна применяться в расчётах средних сроков строительства по совокупности объектов.

Определение эффективности капитальных вложений в статистике строительства осуществляется на основе изучения фактической эффективности капитальных вложений в сравнении с запланированной их эффективностью и выяснением факторов, вызвавших расхождения.

Общим критерием эффективности капитальных вложений служит сравнение экономического эффекта с обеспечивающими его достижениями затратами. Сама же эффективность получает выражение в экономической отдаче (эффекта) с каждого маната вложенных средств. Чем больше отдача, тем выше эффективность.

Общая (абсолютная) эффективность капитальных вложений рассчитывается как отношение эффекта $\mathcal{E}$ и обеспечивающих его капитальных вложений K :

$$E = \mathcal{E} / K \quad (16)$$

где $\mathcal{E}$ – экономическая отдача с каждого маната вложенных средств.

Для оценки экономической целесообразности осуществления капитальных вложений на том или ином уровне, решения вопроса об их эффективности, исчисленные показатели E сравнивают с утверждёнными нормативами вложений E_n . Если окажется, что $E > E_n$, то использование капитальных вложений считается эффективным.

Например, в одной из хозрасчётных подотраслей промышленности за пять лет (2005 – 2009 гг.) капитальные вложения вместе с изменением величины оборотных средств составили 13 млрд. манат. Прибыль подотрасли в 2009 году – 43 млрд. манат, в 2004 г. – 40 млрд. манат. Прирост прибыли за 2005 – 2009 года составил 3 млрд. манат (43 – 40). Коэффициент капитальных вложений за рассматриваемый период равен 0,6 (3 : 5). При нормативном коэффициенте эффективности для данной подотрасли, равном 0,18, получаемое соотношение $0,2 > 0,18$ свидетельствует об эффективности осуществлённых капитальных вложений.

Сравнительная эффективность вложений определяется при выполнении плановых расчётов, требующих сопоставления разных хозяйственных или технических решений, а также при проектировании строительства с различными вариантами технологии производства. Когда требуется определить более эффективный вариант осуществления капитальных вложений её рассчитывают с помощью по показателя минимума приведённых затрат.

С этой целью по каждому варианту возможного осуществления капитальных вложений рассчитывают приведённые затраты $Z_{пр}$, представляющие собой сумму текущих затрат (себестоимости (С)) и капитальных вложений (К), приведённых к одинаковой размерности в соответствии с нормативом сравнительной эффективности ($E_n = 0,14$):

$$Z_{пр} = C_i + E_n \cdot K_i \quad (1.7)$$

Показатели K_i и C_i могут приниматься как в полной сумме капитальных вложений и себестоимости годовой продукции, так и в виде удельных величин: капитальных вложений и себестоимости на единицу продукции. Эффективным вариантом осуществления капитальных вложений является то, что величина приведённых затрат является наименьшей.

Рассмотрим пример. Существуют два варианта строительства предприятия с равными объёмами выпуска аналогичной продукции, но с разной технологией производства. Данные о затратах приводятся в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Данные о затратах двух вариантов строительства предприятия

Показатель	Вариант	
	I	II
Капитальные вложения, млн.манат	105	110
Себестоимость годового выпуска продукции, млн. манат	118	115

Определим более эффективный вариант строительства предприятия. Для этого выполним расчёт приведённых затрат по вариантам:

$$Z_{пр}^I = 118 + 0,14 \times 105 = 132,7 (\text{млн.манат});$$

$$Z_{пр}^{II} = 115 + 0,14 \times 110 = 130,4 (\text{млн.манат})$$

Более эффективный вариант II: экономический эффект от его использования в сравнении с вариантом I составляет 2,3 млн. манат (132,7 – 130,4).

Пример 1.1. Допустим, по управлению деревообрабатывающей промышленности известны следующие данные о строительстве и эксплуатации трёх лесопильных заводов:

од	Завод № 1: сметная стоимость 5200 тыс. манат, годовой выпуск 115 тыс.м ³ , ввод в действие 20.IV.2009 г.		Завод № 2: сметная стоимость 4600 тыс.ма- нат, годовой выпуск 110 тыс.м ³ , ввод в действие 1.X.2009 г.		Завод № 3: сметная стоимость 3420 тыс. манат, годовой выпуск 87 тыс.м ³ , ввод в действие 26.VIII.2009 г.	
	Прибыль в сопоставимых ценах, тыс. манат					
	За год	Нарастающим Итогом	За год	Нарастающим итогом	За год	Нарастающим Итогом
005	530	530	670	670	-170	-170
006	840	1370	1102	1772	452	282
007	1120	2490	1748	3520	763	1045
008	1960	4450	2110	5630	824	1869
009	2370	6820	2356	7986	906	2775

Ожидаемый срок окупаемости капитальных вложений T^0 определяют в годах по формуле:

$$T_{ок}^0 = T_{ок}^I + T_{ок}^{II} + T_{ок}^{ст}$$

где $T_{ок}^I$ – продолжительность работы предприятия в год ввода его в эксплуатацию (в годах);

$T_{ок}^П$ - количество полных лет в течение работы организации до критического момента обследования, то есть даты, по состоянию на которую проводилось обследование;

$T_{ок}^{ост}$ - условия продолжительности периода после критического момента обследования до истечения срока возмещения.

Срок окупаемости капитальных вложений состав

По заводу № 1:

$$T_{ок}^Ф = \frac{8}{12} + 3 + \frac{5200 - 4450}{23700} = 0,67 + 3 + 0,32 = 4 \text{ года}$$

По заводу № 2:

$$T_{ок}^Т = \frac{3}{12} + 2 + \frac{4620 - 3520}{2110} = 0,25 + 2 + 51 = 2,8 \text{ года}$$

По заводу № 3 определяется ожидаемый срок окупаемости вложений, так как за годы его эксплуатации капитальные вложения не окупились. Имеем:

$$T_{ок}^О = \frac{4}{12} + 4 + \frac{3400 - 2775}{906} = 0,33 + 4 + 0,69 = 5 \text{ лет.}$$

Соответственно коэффициенты фактической эффективности капитальных вложений равны:

$$\text{По заводу № 1} - \frac{1}{4} = 0,25 \text{ или } 25\%;$$

$$\text{По заводу № 2} - \frac{2}{2,8} = 0,357 \text{ или } 37,5\%;$$

$$\text{По заводу № 3} - \frac{1}{5} = 0,2 \text{ или } 20\%;$$

Результаты решения и определения показателей эффективности капитальных вложений по приведённому примеру можно заключить, что по заводу № 2 капитальные вложения возмещены быстрее остальных, и, следовательно, они наиболее эффективно использованы.

Задачи.

1. Определите коэффициенты сравнительной эффективности капитальных вложений и сравнительного срока окупаемости, исходя из следующих данных:

а) себестоимость годового выпуска продукции, млн. манат:

предприятие А – 4500;

предприятие Б – 3000;

б) капитальные вложения, тыс. манат:

предприятие А – 34000;

предприятие Б – 36400.

Исходя из нормативного коэффициента эффективности, равного 0,15, определите минимум приведённых затрат. Динамика относительной структуры инвестиций, направленных по объектам производственного и непроизводственного назначения.¹

Года	Инвестиции		
	В том числе		
Период	всего	производственного назначения	Непроизводственного Назначения
2004	100.0	88.0	12.0
2005	100.0	89.2	10.8
2006	100.0	91.9	8.1
2007	100.0	90.5	9.5
2008	100.0	86.9	13.1
2009	100.0	85.3	14.7

Составить: график динамики структуры инвестиций по отраслям экономики Азербайджана.

1. Статистический сборник Азерб. Респ. Баку, «Сада» 2009г., с. 473.
2. Статистический сборник Азерб.Респ. Баку, «Сада» 2009г., с. 473-475

2. Использование инвестиций, направленных в основные отрасли экономики Азербайджана (в действующих фактических ценах) ²

По отраслям	2001г.		2009г.	
	тыс. манат	удельный вес	тыс. манат	Общий объём(%)
Машиностроение	11447	0.19	500	0.01
Электростанции	1624	0.03	4645	0.07
Промышленность:	4169667	72.27	4294554	68.88
-химическая	5639	1.24	3239	0.08
-перерабатывающая	115838	2.78	112383	2.62
-пищевая	4002106	95.98	4178932	97.3
Транспорт	516220	8.95	629313	10.09
Связь		2.65	211893	3.40
С/х и охотоводство, рыболовство	153003			
Торговля	40685	0.71	58320	0.94
Жилищное строительство	83161	1.44	100095	1.61
Просвещение	80172	10.05	453819	7.28
Здравоохранение и социальные услуги	100622	1.74	234674	3.76
Прочие отрасли	64375			
Всего:	48900	1.12	167146	2.68
	5769876	0.85	79525	1.27
		100	6234484	100

Составьте: график динамики структуры инвестиций по отраслям экономики Азербайджана.

3. Структура инвестиций по их назначению

Года	все остальные	В том числе направленные на:		
		СМР	оборудование, инструменты и инвентарь	прочие капитальные работы и затраты
2003	100.0	67.9	16.4	15.7
2004	100.0	72.8	16.8	10.4
2005	100.0	52.8	30.6	16.6
2006	100.0	42.6	23.5	33.9
2007	100.0	33.0	15.9	51.1
2008	100.0	38.0	17.0	45.0

Составьте график динамики структуры инвестиций по направлениям.

4. Основные показатели инвестиций в капитальное строительство (млрд. манат)

Инвестиции				
В том числе				
Года	всего	производственного назначения	непроизводственного назначения	объём работ, выполненных подрядным способом
2003	4551.2	3533.3	1017.8	1814.6
2004	5512.1	4615.9	896.2	1606.3
2005	4642.7	4074.8	567.9	1338.6
2006	4839.1	3956.8	882.3	1622.5
2007	5854.1	5152.4	701.7	1600.9
2008	6469.1	5693.7	775.4	1769.0

Определите:

1. Динамику относительной структуры инвестиций по назначению;
2. Динамику объёма инвестиций на 1 млрд. манат строительно-монтажных работ.

5. Использованные инвестиции по всем финансовым источникам в 2009 году:

	млрд. манат
Всего:	5854.1
В том числе:	
-Средства предприятий и организаций	4770.8
-Средства населения	352.3
-Банковские кредиты	479.9
-Бюджетные средства	118.5
-Долги других предприятий	0.7
-Средства внебюджетных фондов	28.9
-Прочие средства	103.0

Определите: относительную структуру инвестиций по финансовым источникам.

6. По одному из районов республики имеются следующие данные об объёме и составе инвестиций, выполненных в базисном году, в сметных ценах отчётного года (млн. манат)

СМР – 138.3

Оборудование, инструменты и инвентарь – 142.6

Геолого-разведочные работы – 3.5

Прочие капитальные работы и затраты – 3.2

Объём инвестиций по данному району в отчётном году (в сметных ценах на январь 2007 года) составил 1640,4 млн. манат, в том числе СМР – 684 млн. манат, проектно-изыскательские работы по индивидуальным проектам – 180 млн. манат.

Индексы сметных цен для:

СМР - 1.2

Оборудования, инструментов и инвентаря - 1.1

Геолого-разведочных работ - 0.95

Прочих инвестиций - 1.0

Определите: индекс объёма СМР, индекс объёма инвестиций.

7. Имеются следующие данные об освоении инвестиций в 2009 году:

Инвестиции	лимит инвестиций (план)	фактически выполнено инвестиций
Инвестиции – всего	486	480
В том числе:		
- производственного назначения	291	282
Из них:		
- новое строительство	107	90
- техническое перевооружение и реконструкция	184	192
- непроизводственного назначения	195	198

Определите: процент использования лимита инвестиций за 2009 год:

а) в целом;

б) по экономическому назначению;

в) по направлениям воспроизводства;

г) структуру инвестиций по их экономическому назначению и направлениям воспроизводства.

8. По городу за отчётный квартал были осуществлены следующие инвестиции (млн. манат, в сметных ценах):

1. Строительство линии метрополитена в городе: инвестиции по устройству контактной сети – 9,4; приобретение подвижного состава – 38,5; строительные работы по возведению здания станции – 1,4; работы по возведению станции депо – 34,2; приобретение металлорежущих станков для механической мастерской депо – 12,6.
2. Строительство ТЭЦ: работы по монтажу железобетонных конструкций ТЭЦ – 29,4; расходы на переселение жителей отведённого под строительство участка – 13,7; работы по монтажу технологического оборудования – 12,6.
3. Строительство нового цеха кирпичного завода: проектно-изыскательские работы – 28,0; сооружение сушильной печи – 17,8.
4. Строительство интерната: приобретение лабораторного оборудования и инвентаря для участковых кабинетов – 9,3; отделочные работы – 11,1.
5. Внешнее благоустройство города: асфальтирование новых улиц – 8,7; озеленение новой улицы – 3,2.
6. Строительство дома для жилищно-строительного кооператива: устройство фундамента здания – 148,5.

Определите: за отчётный квартал:

а) объём инвестиций производственного назначения;

б) объём инвестиций непроизводственного назначения;

в) технологическую структуру инвестиций.

9. В строительной компании в отчётном году были произведены следующие капитальные работы и приобретения на строительство нового алгомерационного цеха и других объектов (млн. манат сметной стоимости): работы по монтажу металлоконструкций здания нового цеха – 176; кладка стен здания нового цеха и устройство фундаментальных опор – 190; капитальный ремонт главного корпуса – 110; приобретение и установка сортировочных машин – 560.

В том числе: работы по монтажу машин – 130; приобретение наглядных пособий и инвентаря для учебного кабинета за счёт фонда развития производства – 2; приобретение транспортёров, электрокаров и саморазгружающихся вагонов – 524; озеленение территории за счёт фонда социально-культурных мероприятий – 18.

Замена сортировочных машин в рудном цехе новыми – 156; приобретение хозяйственного инвентаря за счёт оборотных средств комбината – 3.

Все затраты оформлены установленными документами. Общий лимит инвестиций на отчётный год по плану установлен в сумме 1500 млн. манат, в том числе на реконструкцию и техническое перевооружение – 900 млн. манат, из них на СМР – 600 млн. манат.

Определите: процент использования лимита инвестиций по компании в целом, в том числе на реконструкцию и техническое перевооружение.

10. По городу за отчётный квартал были осуществлены следующие капитальные вложения (в сметных ценах, млн. манат):

I. Строительство линии метрополитена в городе (по государственному плану капитальных вложений)

Монтажные работы по устройству контактной сети	– 9.4
Приобретение подвижного состава	– 38.5
Стр-ые работы по возведению здания подстанции	– 1.4
Работы по возведению здания депо	– 34.2

Приобретение и сдача в монтаж металлорежущих станков для механической мастерской депо – 11.6

II. Строительство прачечной.

Работы по возведению здания прачечной	– 26.8
Приобретение оборудования, требующего установки (сдано в монтаж)	– 3.7

III. Строительство ТЭЦ (по государственному плану капитальных вложений)

Работы по монтажу железобетонных конструкций корпуса ТЭЦ	– 29.4
Расходы по переселению жителей отведённого под строительство участка	– 13.7
Работы по монтажу технологического оборудования	– 14.3

IV. Строительство нового цеха действующего кирпичного завода:

Проектно-изыскательные работы	– 28.0
Сооружение сушильной печи	– 17.8

V. Строительство интерната (по государственному плану капитальных вложений)

Приобретение лабораторного оборудования для учебных кабинетов и инвентаря	– 9.3
Отделочные работы	– 11.1

VI. Внешнее благоустройство города

Асфальтирование улиц	– 8.7
Озеленение центральной улицы	– 3.2

Определите за отчётный квартал:

1. объём инвестиций в целом. В том числе по государственному плану;
2. объём инвестиций:
 - а) производственного назначения;
 - б) непроизводственного назначения.
3. объём инвестиций по их видам;
4. объём инвестиций по направлению;
5. объём инвестиций по отраслям.

11. Имеются следующие данные о строительстве объектов городского хозяйства за 1 полугодие (млн. манат):

Наименование Объекта	полная сметная стоимость	объём инвестиций с начала строитель ства	примечание
Трамвайная линия	3100	2580	Введено в
Тяговая подстанция	450	430	действие

Определите:

1. степень готовности каждого объекта и в совокупности;
2. степень готовности стройки по вводу в действие объектов;
3. коэффициент выхода конечной продукции строительства.

12. За отчётный квартал заводом транспортного машиностроения выполнены следующие инвестиции (в млн. манат по сметной стоимости)

- СМР по реконструкции здания цеха (акт № 2в) – 86
- Приобретение 14 автоматических станков «АКМЕ», требующих монтажа (принято складом) – 79
- Монтажные работы по установке 14 автоматических станков «АКМЕ» (инвентаризационный акт о незавершённом монтаже станков) – 18
- Приобретение электрокаров и другого транспортного оборудования для цеха (принято актом складом) – 34
- Отделочные работы в цехе (справка в. №3) – 19
- Капитальный ремонт здания механического цеха – 74

Объём инвестиций планом на квартал установлен в сумме 216 млн. манат, в том числе на СМР – 90 млн. манат, на оборудование – 120 млн. манат.

Требуется:

1. определить общий процент выполнения плана инвестиционных вложений заводом за квартал, в том числе:

- а) по СМР;
 - б) по оборудованию, требующего и не требующего монтажа в целом.
2. сделать выводы о выполнении заводом плана инвестиций.

13. Отделом капитального строительства медеплавильного комбината в отчётном квартале были произведены следующие работы и приобретения на строительство нового агломерационного цеха (в млн. манат сметной стоимости):

1. Работы по монтажу металлоконструкций здания нового цеха – 176
2. Кладка стен здания нового цеха и устройство фундаментальных опор – 190
3. Капитальный ремонт главного корпуса – 110
4. Приобретение и установка ленточной агломерационной машины – 360
5. Приобретение наглядных пособий и инвентаря для учебного кабинета – 2
6. Приобретение транспортёров, электрокаров и самозагружающихся вагонов взамен выбывших – 324
7. Озеленение территории комбината за счёт фонда социально-культурных мероприятий – 18
8. Замена сортировочных машин в рудном цехе новыми, более производительными, за счёт кредитов банка на новую технику – 56
9. Приобретение хозяйственного инвентаря за счёт оборотных средств комбината – 3

Общий объём капитальных вложений по комбинату за отчётный квартал по плану установлен в сумме 1200 млн. манат. В том числе за счёт нецентрализованных источников финансирования 70 млн. манат.

Определите:

1. Процент выполнения плана капитальных вложений по комбинату в целом, в том числе:

- а) по государственному плану;
- б) за счёт нецентрализованных источников финансирования.

2. На основе вычисленных показателей сделайте выводы.

14. Имеются следующие данные по итогам работы промышленности и капитальным вложениям в одном из экономических районов страны за 2006-2009гг.

Млн. манат

№	Показатель	2006	2007	2008	2009
1.	Чистая продукция промышленности в сопоставимых ценах	468	506	548	600
2.	Производственные фонды по полной первоначальной стоимости	780	810	860	880
3.	Прибыль, налог с оборота и другие элементы накоплений	310	314	346	360
4.	Капитальные вложения	70	84	97	102

Требуется:

1. Вычислить:

- а) коэффициент абсолютной эффективности производственных фондов за каждый год;
- б) коэффициенты абсолютной эффективности капитальных вложений по отдельным годам, приняв лаг равным 2 годам;
- в) коэффициент экономической эффективности капитальных вложений за каждый год.

2. На основании вычисленных показателей сделать выводы.

15. По одному из районов известны следующие данные об объёме работ, выполненных подрядными строительными организациями в отчётном году (млн. манат):

Отрасль	общий объём строительно-монтажных работ	в том числе, объём работ, выполненных подрядными организациями
Электроника	1200	1120
Машиностроение	10400	9460
Промышленность:		
-строительных материалов	800	630
-химическая	1100	1080
-чёрная металлургия	2500	2360
-лёгкая	1300	1090
-пищевая	6600	6350
Транспорт и связь	340	320
Сельское хозяйство	8200	6900
Наука и образование	750	680
Культура	120	110
Здравоохранение	500	480

Определите: в целом по промышленности и по приведённым отраслям экономики следующие показатели: объёма работ, выполненных хозяйственным способом; структуру объёма работ по способу их выполнения. Проанализируйте результаты.

16. По машиностроительному заводу в отчётном квартале выполнены следующие инвестиции (по сметным ценам (млн. манат):

Завершение реконструкции механического цеха № 1	— 120.0
Расширение сборочного цеха	— 85.0
Монтаж двух эстакадных кранов	— 60.0
Приобретение двух полустанционных трансформаторов низкого напряжения	— 180.0
Установка и монтаж одного трансформатора	— 25.0
Строительство подъездных путей	— 68.0
Приобретение подвижного железнодорожного состава	— 170.0

Капитальный ремонт энергетического оборудования	– 20.0
Затраты на производство и транспортировку строительных материалов – всего	– 90
в том числе вложенных в производство	– 65
Жилищное строительство	– 80.0
Завершение работ по строительству детского сада	– 15.0
Благоустройство территории	– 8.0
Содержание технического надзора	– 0.6
Затраты на демонтаж строительных механизмов	– 0.2

Определите: объём выполненных за квартал инвестиций и показатели их структуры по назначению и технологическому признаку.

17. Известны следующие данные о выполненных работах на строительном объекте за I и II кварталы отчётного года.

	объём выполненных работ по кварталам		сметная цена единицы работ, манат
	I	II	
Каменные работы, м	3400	4200	3.2
Железобетонные работы, м	6100	5600	16.2
Отделочные работы, м	600	1500	1.5

Определите: индекс физического объёма выполненных инвестиций на объекте.

18. На строительстве жилого дома выполнены следующие работы (млн. манат):

Наименование работ	стоимость выполненного объёма работ в сметных ценах соответствующих лет		индекс изменения сметных цен в отчётном году по сравнению с базисным
	2007	2008	
Земляные	68	36	0.97
Железобетонные	120	186	1.05
Отделочные	48	126	1.03
Кирпичная кладка	480	620	0.98

Определите: индекс физического объёма выполненных работ.

19. Известно, что индекс сметных цен уменьшился на 3%, а индекс физического объёма работ возрос на 6%.

Определите: как изменился объём выполненных инвестиций по сметной стоимости.

20. Известно, что индекс капитальных работ по сметной стоимости увеличился на 6%, а индекс сметных цен уменьшился на 2%.

Определите: как изменился объём работ.

21. Открытое акционерное общество запланировало строительство производственного объекта, по которому предусмотрено:

Капитальные вложения на единицу мощности, ман.	– 10
себестоимость единицы продукции, ман.	– 20
оптовая цена единицы продукции, ман.	– 25
нормативный коэффициент эффективности	– 0,2

Определите: коэффициент эффективности капитальных вложений, срок окупаемости капитальных вложений. **Сделайте вывод** о целесообразности строительства производственного объекта.

22. Строительная фирма представила предложение о строительстве производственного объекта при следующих показателях:

капитальные вложения на единицу мощности, ман.	– 20
себестоимость единицы продукции, ман.	– 25
оптовая цена единицы продукции, ман.	– 30
нормативный коэффициент эффективности	– 0,25

Определите: коэффициент эффективности капитальных вложений, срок окупаемости капитальных вложений. **Сделайте вывод** о целесообразности строительства производственного объекта.

23. Строительная фирма № 32 представила к утверждению предложение о строительстве производственного объекта при следующих показателях:

капитальные вложения на единицу мощности, ман. — 30
себестоимость единицы продукции, манн. — 15
оптовая цена единицы продукции, манн. — 18
нормативный коэффициент эффективности — 0,125

Определите: коэффициент эффективности капитальных вложений, срок окупаемости капитальных вложений. **Сделайте вывод** о целесообразности строительства производственного объекта.

24. Принято решение о строительстве завода сборного железобетона:

Общая стоимость строительства, млн. манат — 3
Годовая продукция завода в оптовых ценах предприятия, млн. ман. — 4.1
Себестоимость продукции, млн. манат — 3.2
Нормативный коэффициент эффективности (рентабельности) капитальных вложений — 0.23

Определите: экономическую эффективность капитальных вложений по заводу и **сделайте вывод** о целесообразности этого строительства.

25. Представлено на рассмотрение предложение о строительстве производственной базы строительной компании:

Общая стоимость строительства, млн. манат — 4.5
Годовая продукция завода в оптовых ценах предприятия, млн. ман. — 6.0
Себестоимость продукции, млн. манат — 5.4
Нормативный коэффициент эффективности (рентабельности) капитальных вложений — 0.2

Определите: целесообразность строительства производственной базы компании.

26. Представлены два предложения по развитию производства сборного железобетона:

1. реконструировать действующий завод;
2. построить новый завод.

О данном производстве известно следующее:

Показатель	Завод		
	до реконструкции	после реконструкции	новый
Мощность, тыс. м ³	60	200	200
Себестоимость единицы продукции, манат	30	28.15	28
Отпускная цена за единицу, манат	32	32	32
Капитальные вложения, тыс. манат	3000	7000	8000

Определите: по предложенным вариантам коэффициенты эффективности капитальных вложений и капитальные вложения на единицу мощности и **сделайте вывод** о наиболее эффективном варианте капитальных вложений.

27. На расширение и реконструкцию промышленного объекта в установленный срок израсходовано 3600 тыс. манат вместо 3000 тыс. манат по плану. Прибыль от реализации продукции увеличилась на 600 тыс. манат в год. Коэффициент эффективности капитальных вложений планировался в размере 0.2, а срок окупаемости — 5 лет.

Определите: фактические коэффициенты эффективности капитальных вложений и срок окупаемости. **Проанализируйте результаты.**

28. На рассмотрение представлены два варианта строительства нового завода. По первому варианту капитальные вложения равны 4.5 млн. манат при себестоимости годового объема продукции 6 млн. манат. По второму варианту за счёт применения более прогрессивной

технологии на более дорогом оборудовании капитальные вложения составляют 5.25 млн. манат, а себестоимость годовой продукции 5.75 млн. манат. Нормативный срок окупаемости для данной отрасли – 5 лет.

Определите: срок окупаемости капитальных вложений, коэффициент сравнительной экономической эффективности.

Сделайте вывод о выборе проекта, по которому будет осуществляться строительство завода.

29. Для увеличения производства продукции предложены три варианта: расширение завода, реконструкция завода и строительство нового завода. Для данной отрасли установлен нормативный коэффициент эффективности 0.2. Каждый из вариантов характеризуется следующими данными (млн. манат):

	капитальные вложения	Себестоимость годового объема продукции
Строительство нового завода	3.5	3
Расширение завода	1.0	4
Реконструкция завода	2.5	3.5

Определите: оптимальный вариант направления капитальных вложений.

30. Реконструкция завода произведена в срок. В результате ввода в действие новых основных фондов на 5 млн. манат прибыль увеличилась на 0.75 млн. манат. Коэффициент эффективности планирования в размере 0.125, а срок окупаемости – 8 лет.

Определите: фактический коэффициент эффективности капитальных вложений и срок окупаемости и, сопоставив их с плановыми, определите уровень эффективности капитальных вложений.

31. Имеются следующие данные о строительстве завода строительных материалов:

Показатели	по плану	фактически
Полная сметная стоимость (млн. манат)	2500	2500
Срок строительства (в годах)	3	4
Капитальные вложения (в млн. манат):		
В 1-ый год строительства	700	500
Во 2-ой год строительства	860	320
В 3-ий год строительства	940	580
В 4-ый год строительства	-	1100

Нормативный коэффициент эффективности по капитальному строительству в данной отрасли – 0.2

Определите:

1. Величину потерь вследствие отвлечения средств на строительство предприятия:

а) по плану;

б) фактически.

2. Величину потерь вследствие затягивания срока строительства против установленного планом:

а) в абсолютном выражении;

б) в относительном выражении.

32. Имеются следующие данные о введенных в действие трёх хлебозаводах:

№ завода	годовая мощность завода в тыс. тонн печёного хлеба	Объём капитальных вложений в млн. манат	плановая себестоимость годового выпуска в млн. манат
№ 1	15	7.5	14.1
№ 2	30	16.5	27.3
№ 3	75	52.5	67.5

Коэффициент эффективности капитальных вложений по предприятиям пищевой промышленности – 0.4

Определите: методом приведённых затрат наиболее эффективный вариант строительства хлебозавода.

33. Городским отделом коммунального хозяйства в январе отчётного года начато строительство фабрики сметной стоимостью 840 млн. манат. По проекту строительство

фабрики должно быть завершено за 6 месяцев, а фактически оно осуществилось в течении 8 месяцев. Освоение капитальных вложений производилось следующим образом:

Объём капитальных вложений по месяцам:

Месяц	по проекту	фактически	месяц	по проекту	фактически
Январь	54	90	Май	210	130
Февраль	136	120	Июнь	130	105
Март	160	150	Июль		60
Апрель	175	165	Август		20

Нормативный коэффициент эффективности по данной отрасли строительства – 0.3

Определите:

1. величину потерь вследствие отвлечения средств на строительство фабрики:

а) по проекту;

б) фактически.

2. величину потерь вследствие затягивания сроков строительства фабрики против установленных проектом.

Глава II. СТАТИСТИКА ВВОДА В ДЕЙСТВИЕ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ, ОБЪЕКТОВ, МОЩНОСТЕЙ.

В отличие от прошлых лет, в рыночных условиях в целях эффективности использования основных фондов, строительные фирмы и предприятия самостоятельно организуют разработку технического перевооружения и реконструкции действующего производства, а также развития материальной базы социальной сферы.

Годовые планы разрабатываются и утверждаются предприятиями самостоятельно исходя из его предстоящих планов и заключаемых хозрасчётных договоров.

Статистическая оценка выполнения плана по вводу в действие основных фондов как производственного, так и непроизводственного назначения осуществляется сопоставлением отчётных данных по указанным показателям, исчисляемым нарастающим итогом с начала года на соответствующий период.

При этом отчётные данные за квартал (месяц) по вводу (приросту) мощностей, объектов и основных фондов сопоставляют с уточнёнными плановыми показателями на соответствующий период. Для анализа любого периода (месяца, квартал, год) выполнения плана используется индекс выполнения плана нарастающим итогом:

$$I_{пл} = \Sigma q_{1p} / \Sigma q_{0p}$$

где Σq_{1p} и Σq_{0p} - соответственно выполненный и плановый общий объёмы основных фондов (по сметной стоимости) или выполненный объём и лимит капитальных вложений (по сметной стоимости) за истекший с начала года период.

Дальнейший анализ ведётся по показателям: выполнения плана ввода в действие основных фондов по объектам производственного и непроизводственного назначения, отдельным отраслям и объектам, строительству предприятий бытового обслуживания населения, пусковым и важнейшим непусковым стройкам и объектам. При этом по перечисленным показателям следует вести анализ использования лимита строительно-монтажных работ.

В процессе статистического анализа технологической и воспроизводственной структур инвестиций рассчитываются показатели удельного веса элементов и структур, далее оцениваются с точки зрения прогрессивности каждой из них. Технологическая структура должна обеспечивать повышение удельного веса инвестиций, направленных на приобретение машин и оборудования (активной части основных фондов) с тем, чтобы способствовать росту выпуска продукции на один манат стоимости основных фондов, снижению фондоёмкости производства и удельных расходов инвестиций, долю

инвестиций на реконструкцию и техническое перевооружение предприятия.

Задачи.

1. Ввод в действие основных фондов по действующим отраслям экономики (в действующих фактических ценах).

По отраслям экономики, всего В том числе:	2008 млн. ман.	2009 млн. ман.
По отраслям экономики, всего: В том числе:	33342,8	3228,06
Сельское хозяйство, охотоводство	1017.4	160.1
Промышленность	23172.3	18583.2
Нефтедобывающие отрасли	11016.1	10178.4
Переработка сырой нефти и природного газа	1115.2	10178.4
Производящие отрасли	5260.8	3643.2
Производство продуктов питания, напитков и табачных изделий	2967.8	1029.8
Металлургическая промышленность	12.6	1450.5
Производство машин и оборудования	198.6	18.4
Обеспечение электроэнергией водой и газом	6895.4	4761.6
Строительство	148.0	106.9
Образование	109.0	195.9
Здравоохранение	1820.4	34.9

Составьте:

1. график структуры по вводу в действие основных фондов по сферам экономики за 2008-2009 года;

2. Сделайте выводы об их изменениях за 2008-2009 года.

1. Статистический сборник Азерб. Респ., «Сада» Баку – 2009г.

2. Данные о вводе в действие основных фондов по районам Азербайджана в 2009г. за счёт всех финансовых средств в фактических ценах (тыс. ман)

Города и районы	Основные фонды	СМР
Нахичеванская АР	614.8	641.8
Баку	19206,3	10310.8
Гянджа	256.6	99.4
Сумгаит	4168.8	136.9
Абшерон	406.1	341.2
Агдаш	217.6	192.6
Балакен	45.6	29.1
Джалилабад	62.6	43.2
Хачмаз	146.6	99.5
Исмаиллы	17.6	16.0
Агdam	2.3	2.8
Ленкорань	95.5	54.8
Шемаха	79.9	60.5

Определите: фондоотдачу и фондоёмкость по городам.
Сделайте выводы об изменениях.

3. Ввод в действие основных фондов по формам собственности (по действующим ценам соответствующих периодов, млн. ман)

Года	Всего	В том числе по формам собственности				иностраные и смешанные инвестиции
		государст- венная	негосударст- венная	муниципаль- ная	частная	
I	1779.1	1284.9	494.4	13.7	245.5	234.8
II	2651.1	1431.0	1219.2	8.1	294.9	916.0
III	3334.3	2111.7	1222.6	283.2	258.7	680.6
IV	3238.1	1568.1	1669.9	95.0	745.0	829.9
V	4589.3	1622.2	1833.6	98.9	779.0	825.0

Определите:

- а) структуру введённых основных фондов, осуществляемых вне государственного плана в динамике;
б) относительные показатели ввода основных фондов в действие по формам собственности в динамике.

Сделайте выводы.

4. Имеются следующие данные о выполнении в отчётном году плана ввода в действие мощностей и основных фондов производственного объединения.

Объекты основных фондов	Ввод в действие основных фондов, млн. ман		
	по плану	по сметной стоимости	по фактической стоимости
Электростанция, тыс. квт.	74	74	76,6
Инструментальный цех, м	240	192	210.2
Сборочный цех, м	2100	2100	2340
Склад готовой продукции, м	184.8	123	130.2
Грузовые автомобили, автокраны и другое оборудование, не входящее в сметы строек, шт.	247	216	213
Металлообрабатывающие станки взамен выбывших от износа, шт.	37.2	39	41

Определите: по производственному объединению: процент выполнения плана ввода в действие основных фондов, общее отклонение фактической стоимости от сметной введённых в действие основных фондов в абсолютном и относительном выражении.

5. Имеются следующие данные об отклонении строительства объектов основных фондов в районном центре за отчётный год:

- хлебзавод с производственной мощностью в 3800т хлебных изделий в год – ввод в действие оформлен актом государственной комиссии, утверждённым Министерством экономического развития;

- новый ткацкий цех текстильного комбината - оформлен и подписан акт государственной комиссии, но не утверждён Министерством экономического развития;

- три 5-этажных жилых корпуса общей жилой площадью 6350 м² - ввод в действие всех корпусов оформлен актами приёмной комиссии, из них одному дому акт не утверждён;

- детские ясли на 70 мест – оформлен акт приёмной комиссии, утверждённый 3 января следующего за отчётным годом.

Требуется: установить, какие объекты следует считать введёнными в действие.

6. В отчётном году в одном из районов республики были введены в действие следующие объекты строительства:

- завод железобетонных изделий;

- электростанция;

- молокозавод;

- склад готовой продукции машиностроительного завода;

- детские ясли и детский сад;

- 4 жилых дома;

- 2 супермаркета;

- железнодорожная ветка;

- 3 общеобразовательные школы.

Требуется: указать натуральные единицы измерения ввода в действие по каждому объекту.

7.Средний размер построенных квартир (общая площадь, кв.м)

Года	Всего	В том числе		
		государственное	негосударственное	за счёт средств населения
I	87.7	83.4	88.2	85.1
II	95.9	67.8	101.9	101.7
III	94.3	65.1	117.9	107.9
IV	110.9	77.1	112.4	108.2
V	101.1	62.1	109.7	105.3
VI	114.3	54.2	128.8	122.4

Определить: динамику темпов роста среднего размера построенных квартир по источникам финансирования:

- а) к 2003-му;
б) к предшествующему году.

8.Сдано в эксплуатацию жилых домов по формам собственности (общая площадь тыс.м²)

	Всего	В том числе		За счёт личных Средств
		государственная	негосударственная	
I	560	55	505	495
II	803	99	704	688
III	1339	414	925	876
IV	1359	41	1318	1311
V	1593	176	1417	1394
VI	1583	146	1437	1411

Определите: динамику абсолютного и относительного изменения сданных в эксплуатацию жилых домов: в целом и по формам собственности.

9.Внутренние инвестиции, направленные на капитальное строительство по видам действующих отраслей экономики (по действующим физическим ценам, млн.манат)

Всего	Годы	
	2008	2009
Всего:	2104.9	2901.4
В том числе:		

сельское хозяйство, охотоводство и лесное хозяйство	24.5	47.5
Промышленность:	820.0	1249.7
Добывающая промышленность	520.6	598.6
Обрабатывающая промышленность	79.9	94.6
В том числе:		
Производство продуктов питания, табачных изделий	30.4	34.7
Производство нефтепродуктов и кокса	26.8	23.5
Химическая промышленность	5.3	3.2
Производство прочих минералов	9.5	6.1
Прочие:	7.9	27.1
Обеспечение электроэнергией, водой и газом	219.5	556.4
Строительство	2.6	4.6
Оптовая и розничная торговля	81.9	99.7
Гостиничный и ресторанный бизнес	2.7	11.1
Транспорт, складское хозяйство и связь	433.6	591.1
Из них: транспорт	298.4	460.0
связь	135.2	131.1
оказание финансовых услуг	582.1	513.4
строительство жилья	533.7	443.7

Определите: структуру внутренних инвестиций, направленных на капитальное строительство по отраслям экономики за 2008-2009 года.

10.Имеются следующие данные о строительстве ткацкой фабрики; по сводной смете предусматриваются затраты на строительство отдельных объектов фабрики:

Виды работ	объём СМР	оборудова- ние, инвен- тарь и инст- рументы	(млн.ман)
			проектно- изыс- кательские работы
Строительные объекты			
Главный корпус	864	597	48
Корпус заготовительного цеха	362	188	23
Гараж и котельная	51	39	12
Электрическая подстанция	26	48	16
Жилой дом	145	-	11

Кроме того, в 1-ой части сметы предусмотрены общестроительные затраты на сумму 8 млн.ман.

В 2-ой части сметы намечены расходы на подготовку рабочих для работы на фабрике в сумме 3.4 млн.ман, а также на содержание дирекции и технадзора строящейся фабрики – 3.8. млн.ман.

В течение последнего квартала отчётного года были введены в действие электрическая подстанция и жилой дом.

Определите:

1. Сметную стоимость каждого объекта стройки.
2. Полную сметную стоимость основных фондов фабрики.

11. В Госкомстате города N имеются следующие данные о выполнении плана ввода в эксплуатацию объектов жилищного строительства за отчётный год:

Категория жилых домов	По плану		Фактически	
	тыс.м ²	млн.ман.	тыс.м ²	млн.ман.
I	100.4	13.6	80.2	10.4
II	60.8	6.6	88.4	9.8
III	16.0	1.4	18.2	1.6

Требуется:

1. определить выполнение плана ввода в действие жилых домов всех категорий по данным:
 - а) в натуральном выражении;
 - б) в денежном выражении.
2. Объяснить причину расхождения показателей выполнения плана, вычисленных по данным в натуральном и денежном выражении.

12. Имеются следующие данные о вводе в действие производственных мощностей в натуральном выражении:

	2008	2009
Мощности по добыче нефти, млн. баррелей в год всего:	95.1	114.2
Мощности по производству:		
Стали, млн. тонн в год	18.1	10.9
Химических волокон и нитей, тыс. тонн в год	151.2	349.4
Турбин, тыс. кВт в год	4257	5600
Цемент, млн. тонн в год	17.4	20.7
Сборных железобетонных конструкций и деталей, млн.м ³ изделий в год	24.2	29.4
Кожаной обуви, млн.пар в год	502	509
Сахара, песка тыс.ц. переработки в сутки	682	861
Мяса, тыс. тонн в смену	2.2	4.1

Определить и проанализировать показатели динамики ввода в действие приведённых в таблице производственных мощностей.

13. В отчётном году вступил в эксплуатацию консервный завод. Были закончены и введены в действие следующие объекты: цех по обработке первичного сырья, цех плодоовощных соков, тарный цех, склад готовой продукции, шоссейная дорога, 3 жилых дома, детский сад, 2 супермаркета, химическая чистка.

Указать натуральные единицы измерения введённых в действие объектов.

14. Известны следующие данные о вводе в действие объектов непроизводственного назначения по одному из районов:

Объекты просвещения.

Общеобразовательные школы. Новое строительство: 6 школ-интернатов на 880 ученических мест каждая, 2 школы на 1200 мест каждая; расширение и модернизация: 3 школы общей вместимостью 450 мест.

Детские сады. Новое строительство: 5 детских садов на 110 мест каждый, 2 детских комплекса общей вместимостью 400 мест и 3 детских сада на 66 мест каждый.

Объекты здравоохранения.

Новое строительство: больничный комплекс на 2100 коек, 3 поликлиники на 10000 посещений больных в год, 2 родильных дома на 200 коек каждый; расширение и модернизация: 2 больницы на 50 коек каждая; реконструкция: детская больница на 200 коек.

Объекты культуры и искусства.

Новое строительство: театр музыкальной комедии на 1230 мест, 3 кинотеатра на 800 мест каждый; расширение: 6 кинотеатров общей вместимостью 1000 мест; реконструкция: 2 библиотеки с числом мест в читальных залах 200.

Центры культуры. Новое строительство: 12 центров культуры общей вместимостью 6200 мест; восстановление: 2 центра культуры на 800 мест каждый; расширение: 3 центра культуры на 300 мест каждый.

Определите: количество введенных в действие объектов и укажите их натуральные измерители.

15. По данным годового отчета машиностроительного завода известно, что объем введенных в действие основных фондов за год составил 52 млн.ман., а средний размер незавершенного строительства – 9,8 млн.ман.

Определите: среднюю длительность нахождения средств в незавершенном строительстве.

16. Средний размер незавершенного строительства по химическому заводу составил за отчетный год 12 млн. ман., а средняя продолжительность нахождения средств в незавершенном строительстве – 4 месяца.

Определите: стоимость основных фондов, введенных в эксплуатацию на заводе в отчетном году.

17. Известно, что в отчетном году по сравнению с базисным стоимость введенных в эксплуатацию основных фондов возросла на 12%, а средняя продолжительность нахождения средств в незавершенном строительстве сократилась на 4%.

Определите: как изменился средний размер незавершенного строительства.

18. Известны следующие данные о ходе строительства ряда жилищных и культурно-бытовых объектов в микрорайоне за отчетный год (млн.ман):

Объект	сметная стоимость	Выполнено с начала строительства до конца отчетного года	
		в сметных ценах	по фактической стоимости для застройщика
Дом быта	420	420	460
Культурный центр	1260	1100	1270
Больничный комплекс	1860	1980	1920
Жилые дома:			
№ 1	820	760	720
№ 2	680	720	760
№ 3	460	460	440

Определите по каждому объекту: степень готовности; удельный вес работ, остающихся невыполненными; процент задела; коэффициент выхода конечной продукции капитального строительства.

19. Годовой план ввода жилья составил 12 крупнопанельных жилых дома общей сметной стоимостью 480 млн.ман. По плану предусматривается ввод в действие жилых домов в I квартале 15 %, во II – 25%, в III – 35%, в IV – 25%. Продолжительность строительства каждого дома – 7,5 месяца. По установленным нормам процент необходимой

готовности для ввода в эксплуатацию такого типа жилых домов составляет: в I квартале – 85, во II – 30,6; в III – 4,4.

Определите: сметную стоимость общей величины задела в строительстве жилья, необходимого на начало планируемого периода.

20. Имеются следующие данные о жилищном строительстве в одном из городов Азербайджана:

	млн. манат			
	Кварталы			
	I	II	III	IV
Введено в действие	10600	12400	15200	24800
Выполнено капитальных Вложений	12300	14600	16700	28400

Кроме того известно, что незавершённое строительство в этой отрасли на начало отчётного года составило 12800 млн. манат. Все данные приведены по сметной стоимости.

Определите:

1. Объём незавершённого строительства на конец отчётного года;

2. Показатель длительности нахождения средств в незавершённом строительстве за каждый квартал и в целом за год.

21. По строительству учреждений культуры и образования района в течение I полугодия было израсходовано капитальных вложений на 1300 млн. манат и введено в действие законченных объектов на 1360 млн. манат. В следующем полугодии было вложено в строительство 1520 млн. манат и введено в действие на 1400 млн. манат. Незавершённое строительство на начало года составило 940 млн. манат.

Определите: среднюю длительность нахождения средств в незавершённом строительстве в течение отчётного года.

22. В экономическом регионе были введены в действие 2 новых завода (№ 1 и № 2) и один реконструированный действующий завод (№ 3) железобетонных конструкций. О заводах имеются следующие данные:

Завод	выработано за отчётный год железобетонных конструкций (млн. манат, м)	объём капитальных вложений израсходованных на строительство (млн. манат)	фактическая себестоимость конструкций (млн. манатах)	1м (в
№ 1	70	7640	52	
№ 2	140	8500	50	
№ 3	90	2100	51	

До реконструкции завод № 3 выпускал 40000 м железобетонных конструкций в год, а себестоимость 1 м конструкций составляет 53 маната. Стоимость основных фондов завода № 3 до реконструкции составляла 2400 млн. манат. Нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений по данной отрасли составляет 0.2. Отпускная цена за 1 м железобетонных конструкций – 64 маната.

Требуется:

1. Вычислить срок окупаемости и удельные капитальные вложения на каждом заводе.

2. Определить годовой экономический эффект от реконструкции завода № 3.

3. Установить на каком заводе достигнута наибольшая эффективность капитальных вложений.

23. Известны следующие данные о введённых в отчётном году в эксплуатацию на полную проектную мощность следующих объектов:

Определите: среднюю продолжительность строительства каждого объекта и сделайте сравнительный анализ полученных результатов.

Объект	вид строительства	полная сметная стоимость объекта, тыс. манат	фактическая стоимость объекта, тыс. манат	продолжительность строительства объекта	
				дата начала строительства	дата подписания акта приёмки объекта
Железобетонные здания					
№ 1	Новое	9600	9920	Январь 2009г.	10 дек. 2009г.
№ 2	Реконструкция	2900	2400	Апрель 2008г.	1 фев. 2009г.
№ 3	Новое	12800	12200	Май 2009г.	30 дек. 2009г.

24. Известны следующие данные об объёме капитальных вложений строящегося химического комбината за отчётный год на первые числа месяцев (млн. манат):

	Январь	Апрель	Июль	Октябрь	Январь следующего года
Остатки незавершённого строительства	18.0	21.5	17.8	14.6	8.8

Определите: средний размер незавершённого строительства за отчётный год.

25. Средний размер незавершённого строительства по цеху производства молочных продуктов составил за отчётный год 18 млн. манат, а средняя продолжительность нахождения средств в незавершённом строительстве – 4 месяца.

Определите: стоимость основных фондов, введённых в эксплуатацию по цеху в отчётном году.

26. Известно, что в отчётном году по сравнению с базовым стоимость введённых в эксплуатацию основных фондов возросла на 15%, а средняя продолжительность нахождения средств в незавершённом строительстве сократилась на 4 %.

Определите: как изменится средний размер незавершённого строительства.

Глава III: СТАТИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

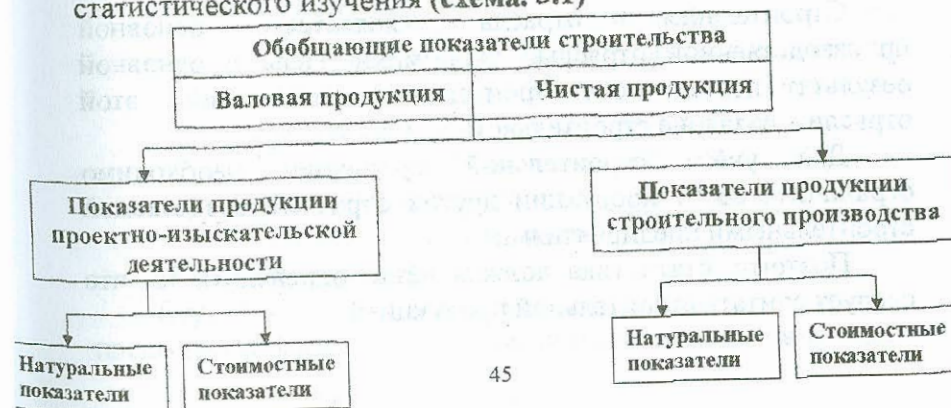
Продукция строительства – это основная и результативная цель строительного производства. В строительстве, как и в любом материальном производстве, продукция создаётся при взаимодействии трёх основных факторов: средств труда, предметов труда и непосредственного труда работников.

Результатом производственной деятельности в строительстве являются производственные мощности, технические комплексы, здания и сооружения различного назначения и другие объекты.

Важная роль в оценке и анализе деятельности строительной организации в целом, и в частности, создании строительной продукции отводится статистике.

Показатели продукции строительства характеризуют масштабы и темпы развития строительного производства, служат основой определения производственных показателей, характеризуют эффективность строительного производства.

Строительство, как объект статистического изучения, охватывает совокупность проектно-изыскательских, строительно-монтажных организаций и других строительных фирм, входящих в систему отрасли предприятий. Поэтому и вся продукция отрасли может рассматриваться как совокупный результат их производственной деятельности. Исходя из этого, образуется система обобщающих показателей продукции строительства, которая отражает взаимосвязь между общественным продуктом, национальным доходом, а также структуру строительства как объекта статистического изучения (схема. 3.1)



Важная особенность приведённых выше стоимостных показателей продукции строительного производства состоит в том, что их величина не содержит стоимости производственного оборудования, устанавливаемого и комплектуемого на объекте.

Строительство – это заключительная стадия процесса воспроизводства основных фондов. На воспроизводство основных фондов расходуются капитальные вложения, значительная часть которых осваивается в результате строительства. Следовательно, речь идёт о капитальном строительстве, которое выступает здесь как инвестиционная отрасль, завершающая воспроизводство основных фондов в форме предприятий, технических комплексов, объединяющих активные (оборудование) и пассивные (здания, сооружения) средства труда.

Для правильной, научно обоснованной организации учёта и статистики строительной продукции необходимо, прежде всего, решить три основных вопроса:

1. чётко определить понятие строительной продукции;
2. установить стадии готовности строительной продукции;
3. найти способы измерения объёма строительной продукции.

3.1. Понятие строительной продукции и задачи её статистического изучения.

Строительная отрасль является основной производственной отраслью экономики. Цель и основной результат деятельности строительных организаций этой отрасли – создание строительной.

Для учёта строительной продукции необходимо ограничить её от продукции других отраслей, создаваемой строительными предприятиями.

Поэтому, статистика должна чётко определить то, что следует считать строительной продукцией.

С экономической точки зрения строительной продукцией следует считать прямой полезный результат основной производственной деятельности строительных организаций.

Данное определение содержит 4 конкретных признака:

1. к продукции строительной организации относится **результат только её производственной деятельности**, то есть материальные ценности, созданные трудом работников и средствами производства этой организации. Следовательно, по этому признаку к продукции строительной организации не относят материалы, приобретённые организацией, но не использованные ею в производстве;
2. к строительной продукции относится результат не всей производственной деятельности организации, **а только основной, то есть строительной**, в процессе которой осуществляют строительные-монтажные работы;
3. к строительной продукции относят только **прямой результат основной деятельности**, то есть строительные - монтажные работы, направленные на возведение зданий и сооружений, установку и монтаж оборудования, предусмотренные проектом и сметой;
4. к строительной продукции относится только **полезный результат строительного производства**, то есть такой, который соответствует назначению данного продукта и отвечает требованиям, предъявляемым к качеству строительных-монтажных работ. Все работы, выполненные с отклонениями, превышающими установленные допуски, к продукции не относятся, а считаются браком и подлежат переделке.

Строительная продукция воплощается либо в предметную форму, либо в форму **производственных услуг**

(работ). Наиболее распространена предметная форма строительной продукции – объекты, имеющие вещную форму и допускающие характеристику их физическими мерами длины, высоты, площади, объёма, ёмкости, мощности и т.д.

К строительной продукции, принимающей форму производственных услуг, относят работы, приводящие к увеличению ранее созданной потребительной стоимости или к восстановлению утраченной потребительной стоимости. В первом случае, речь идёт о работах по монтажу производственного оборудования, во втором – о капитальном ремонте объектов строительного происхождения.

Работы по монтажу оборудования представляют собой комплекс работ по установке технологического, энергетического и другого оборудования на месте его эксплуатации (сборка оборудования, прикрепление его к опоре, подключение трубопроводов и других коммуникаций, окраска, изоляция и т.д.)

Капитальный ремонт как вид строительной продукции представляет собой комплекс строительных работ по замене отдельных изношенных конструктивных элементов зданий и сооружений новыми, их внутренней и внешней отделке, а также другие работы по восстановлению объектов основных фондов строительного происхождения.

3.2. Стадии готовности строительной продукции.

В строительном производстве различают основные стадии готовности строительной продукции: готовый объект (комплексы, объекты), незавершённое строительное производство, комплекс специальных строительных и монтажных работ, конструктивный элемент и укрупнённый вид работ.

Готовые объекты (комплексы объектов) – это конечная продукция строительного производства – полностью законченная строительством продукция, производственные комплексы, очереди и объекты, которые могут выполнять

предусмотренные проектом функции основных фондов по производству продукции или оказанию услуг.

Незавершённое строительное производство характеризует объём строительно-монтажных работ, выполненных строительными организациями на незаконченных и не сданных заказчикам объектах по состоянию на отчётную дату. Незавершённое строительное производство по объёму является самой значительной составной частью незавершённого строительства, то есть объёма капитальных вложений, подсчитанного по состоянию на отчётную дату.

В условиях длительного цикла производства учёт строительной продукции ведётся по промежуточным стадиям готовности. К таким стадиям строительной продукции относятся **готовый объект, комплекс монтажных и специальных строительных работ, а также конструктивный элемент и укрупнённый вид работы.** Под конструктивным элементом (КЭ) в учёте принято понимать части здания или сооружения, для создания которых необходимо выполнить комплекс простых операций предусмотренных стандартами. К конструктивным элементам здания относят, например, фундамент, стены, междуэтажные перекрытия, внутренние перегородки и т.д. **Под укрупнённым видом работ (УВР)** в учёте строительной продукции понимается комплекс простых работ и операций, в результате которых конструктивный элемент приобретает новые качества или просто завершается часть работ по его созданию. Например, разработка котлована под фундамент, рытьё траншей для укладки труб, работы по монтажу оборудования и т.д. Законченными считают такие конструктивные элементы и укрупнённые виды работ или их части, по которым выполнены все предусмотренные технологией (сметной нормой) операции.

Рассмотренные стадии строительной продукции приводим в схеме 3.2., в которой наглядно представлено их место и взаимосвязи.

Продукция строительного производства			
Незавершённое строительное производство			Готовые
Незаконченные комплексы		Законченные комплексы работ	
Закон- ченные КЭ и УВР	Закон- ченные части КЭ и УВР	Неза- кончен ные части КЭ и УВР	

Схема 3.2. Стадии готовности строительной продукции.

3.2.1. Учёт строительной продукции в натуральном выражении.

В строительстве объём продукции измеряется двумя способами: в натуральном и денежном выражении. Каждый из способов измерения объёма продукции имеет своё значение в решении экономических задач статистики строительства.

Учёт строительной продукции в натуральном выражении:

а) позволяет определять размеры производства всех видов строительных работ в стране, сравнивать их с аналогичными показателями других стран;

б) важен для организации, выполнения и контроля за строительным производством. Объём строительной продукции в натуральном выражении – основа учёта строительной продукции в денежном выражении;

в) необходим для расчёта заработной платы рабочих в соответствии с количеством и качеством затраченного ими труда, для вычисления различных качественных показателей, характеризующих: производительность труда рабочих, степень механизации строительно-монтажных работ, степень использования строительных машин и др.;

г) заключается в том, что объём строительной продукции определён в единицах, характеризующих её основные потребительские свойства.

3.2.2. Учёт строительной продукции в денежном выражении.

Обобщающей характеристикой и единым соизмерителем разнокачественной строительной продукции служит наличие её учёта в денежном выражении. Учёт строительной продукции в денежном выражении заключается ещё и в том, что на его основе осуществляется контроль за производством и мерой потребления. Таким образом, в одном показателе объединяется многосторонний результат производственной деятельности. Учёт продукции в денежном выражении позволяет изучать динамику объёма её производства на любом уровне организации и управления производством.

В строительстве продукция оценивается по себестоимости или по сметным ценам. Ввиду сложности установления единых отпускных цен на строительную продукцию, стоимость продукции определяется на основе сметы затрат.

Методология расчёта сметной стоимости строительно-монтажных работ базируется на разных сметно-нормативных документах. Например, для вычисления сметной стоимости только строительных работ применяют единые расценки.

1. Сметную стоимость строительно-монтажных работ определяют по следующей последовательности:

- по каждому объекту устанавливают объём выполненных строительных работ в натуральном выражении;
- по единым нормативам находят расценки для каждого конструктивного элемента или вида работ;
- путём перемножения объёма работ в натуральном выражении на соответствующие единичные расценки определяют величину прямых затрат по данным работам.

II. Далее рассчитывают сумму накладных расходов по установленным нормам в процентах к прямым затратам. Накладные расходы – это комплексные затраты по организации и управлению строительным производством.

III. Определяют сумму плановых накоплений в размере установленных процентов от общей суммы прямых затрат и накладных расходов.

Сумма прямых затрат, накладных расходов и плановых накоплений составит полную сметную стоимость строительных работ. Например, при строительстве здания цеха возведены наружные стены из опилкобетона в объёме 1800 м^3 . Для данной строительной фирмы норма накладных расходов до 16,9%. По сборнику ЕРЕР стоимость возведения 1 м^3 таких стен составляет 209 ман. Отсюда прямые затраты на возведение стен:

$$1800 \times 209 = 376200 \text{ ман.};$$

$$\text{накладные расходы: } 376200 \times 0.15 = 56430$$

плановые накопления установлены в размере 8 % суммы прямых затрат и накладных расходов:

$$(376200 + 56430) \times 0.08 = 34610.4 \text{ ман.}$$

Сметная стоимость возведения наружных стен равна:

$$376200 + 56430 + 34610.4 = 467240.4 \text{ ман.}$$

Система показателей объёма продукции строительного производства состоит из таких показателей, каждый из которых имеет свой смысл и назначение (структура строительной деятельности, мера участия в производстве, формы специализации и связей между строительными организациями, система договорных отношений, источники финансирования, формы подчинения, территориальное размещение и др.)

Результат деятельности строительной организации, как и строительного производства в целом, статистика характеризует системой показателей как единый процесс производства и реализации строительной продукции. Согласно этим представлениям образованы две

подсистемы показателей – объёма произведённой продукции и объёма товарной строительной продукции.

В генеральном плане утверждаются два показателя товарной строительной продукции: общий и выполняемый собственными силами организации объём товарной строительной продукции.

В общий объём подрядных работ помимо произведённой строительной продукции (объём строительно-монтажных работ) включают и другие подрядные работы (выполненные за счёт средств основной деятельности, результат которых не носит характера строительной продукции).

Товарная строительная продукция представляет сметную стоимость строительно-монтажных работ на законченных строительством и сданных в отчётном году в установленном порядке в эксплуатацию предприятиях, пусковых комплексах, очередях и объектах, подготовленных к выпуску продукции и оказанию услуг. Этот показатель отвечает как экономическим, так и хозяйственным интересам строительной организации.

3.3. Взаимосвязь показателей объёма произведённой и реализуемой строительной продукции.

Показатели произведённой и товарной строительной продукции взаимосвязаны и входят в систему показателей.

Наиболее полное представление о многообразии взаимосвязей показателей строительной продукции и, прежде всего, на стадиях её производства и реализации характеризует балансовый и индексный методы.

Баланс состоит из двух частей: производства продукции и её реализации.

Баланс может быть построен для целей анализа выполнения плана или изучения динамики объёма строительной продукции. Принципиальная схема взаимосвязи произведённой ($Q_{\text{пр}}$) и товарной ($Q_{\text{т}}$) строительной продукцией может быть представлен следующим равенством:

$$Q_{мп}^н + Q_{пр} = Q_т + Q_{сп} + Q_{мп}^к$$

Где $Q_{мп}^н$ и $Q_{мп}^к$ - сметная стоимость незавершённого производства работ на начало и конец отчётного периода (года);

$Q_{сп}$ - стоимость списанных в установленном порядке бросовых работ.

Для определения влияния факторов можно использовать метод обособленного изучения факторов и метод взаимосвязанных индексов (последовательно цепной метод изучения факторов).

Взаимосвязь факторов, влияющих на стоимостные показатели строительной продукции можно выразить следующей схемой:

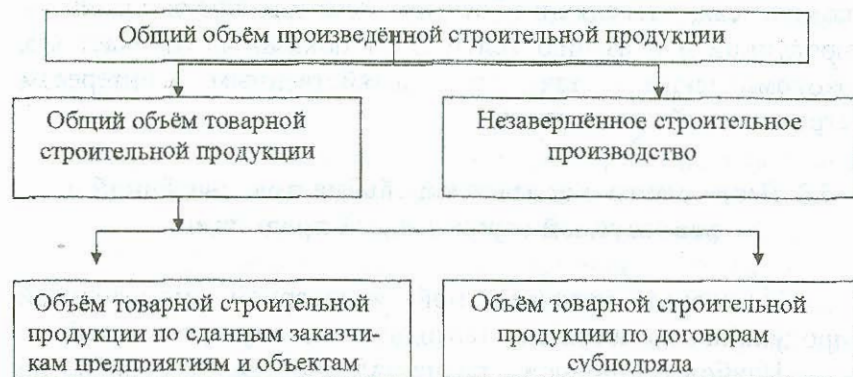


Схема 3.3.

Взаимосвязь стоимостных показателей строительной продукции.

Расчёт показателей строительной продукции.

Таблица 3.1.

	условное обозначение	по плану на год	фактически за год	абсолютное изменение	индекс выполнения плана, %
1. Объём произведённой строительной продукции,					

включая незавершённое производство, тыс. манат	Q	8567	9176	609	107.11
2. Общий объём товарной строительной продукции, тыс. манат	Q _{от}	7884	9103	1155	115.46
3. в том числе по сдаваемым объектам, тыс. манат	Q _т	5569	5097	-472	91.52
4. коэффициент товарности	K _т	0.92	0.99	0.07	107.61
5. коэффициент выхода конечной строительной продукции	K _в	0.71	0.56	-0.15	78.87

Основным фактором, влияющим на изменение объёма товарной строительной продукции по сдаваемым заказчикам объектам, является общий объём выполненных строительно-монтажных работ, отображающий объём строительного производства, то есть фактическую производственную мощность организации. Влияние изменения этого объёмного фактора определяем при условии, что все остальные факторы – качественные показатели – на уровне базисного периода, то есть по формуле $\Delta Q = (Q_1 - Q_0) \cdot K_{т0} \cdot K_{в0}$. Допустим, влияние этого фактора составит: $\Delta Q = 609 \cdot 0.92 \cdot 0.71 = 397.8$ тыс. манат. При расчёте влияния следующих факторов исходим из предположения, что произошло изменение предшествующих факторов и поэтому они должны быть взяты на уровне отчётного периода. Так, влияние изменения коэффициента товарной строительной продукции определяем по формуле $\Delta K = Q_1 (K_{т1} - K_{т0}) \cdot K_{в0}$; влияние изменения коэффициента выхода конечной продукции строительства – по формуле $\Delta K_v = Q_1 \cdot K_{т1} (K_{в1} - K_{в0})$. В примере влияние соответствующих факторов будет равно: $\Delta K_t = 9176 \cdot (+0.07) \cdot 0.71 = 456.0$ тыс. манат, а $\Delta K_v = 9176 \cdot 0.92 \cdot (-0.15) = -1266.3$ тыс. манат.

Влияние каждого фактора на результативный показатель можно представить и в относительном выражении, поделив для этого результат влияния каждого фактора на плановый объём товарной строительной продукции по сдаваемым заказчикам предприятиям и объектам. В нашем примере:

факторы	относительное изменение
Q	$\frac{397.8 * 100\%}{5569} = 7.14\%$
K _T	$\frac{456 * 100\%}{5569} = 8.19\%$
K _B	$\frac{(-1200.3) * 100\%}{5569} = -22.74\%$

Следовательно, невыполнение плана объёма товарной строительной продукции по сдаваемым заказчикам объектам в отчётном году складывается под влиянием исследуемых факторов следующим образом:

в абсолютном выражении $-397.8 + (+456) + (-12663) = -412.5$ т.м.
в относительном выражении $- 7.14 + (8.19) + (-22.74) = -7.41\%$

Применяя рассмотренную методологию и основываясь на взаимосвязях показателей строительной продукции, можно произвести аналитические расчёты влияния большого числа факторов.

С целью изучения объёма строительной продукции в динамике, строят динамические ряды и вычисляют индексы объёма продукции по отрасли в целом и по видам её деятельности. Вычисляемые индексы характеризуют изменения конечной продукции строительства. Объём строительной продукции, принимаемый за уровень динамического ряда, выражается сметной стоимостью, позволяющей измерять физический объём продукции и его изменение. Индекс объёма строительной продукции определяется по формуле:

$$J = \frac{\sum q_1 P_{cm}}{\sum q_0 P_{cm}}$$

где q_1 и q_0 – объём выполненных строительными организациями работ в натуральном выражении соответственно в отчётном и базисном периодах;

P_{cm} – фиксированные сметные цены.

Важное значение имеет выполнение строительно-монтажных работ за каждый отрезок времени отчётного периода в соответствии с установленным планом. Ритмичность в строительстве изучается статистикой в двух направлениях:

1. по выполнению строительно-монтажных работ в соответствии с установленным графиком по объёму и составу за равные промежутки времени;
2. оцениваются равномерность и ритмичность завершения строительства объектов и их ввод в действие.

При определении ритмичности производства строительной продукции опираются на стоимостные показатели продукции. Путём сравнения фактических и плановых показателей удельного веса за каждый квартал можно получить представление о ритмичности работы данной строительной организации.

Для более обстоятельной характеристики ритмичности вычисляют показатели, основанные на отчётных и плановых данных об объёмах продукции за более короткие отрезки времени: месяцы, декады, дни, часы. Чем подробнее единица измерения, тем точнее будут оценки ритмичности работы организации. Показатели этой группы именуются **коэффициентами ритмичности**.

Основным принципом вычисления коэффициента является допущение о том, что величина ритмичности не может быть более единицы (или 100%). Поэтому при определении этого показателя применяется объём работ в

пределах плана. Покажем расчёт показателя ритмичности на следующем примере.

Допустим, известны следующие данные о выполнении плана работ строительной фирмой по отдельным месяцам года (табл. 3.2). При выполнении плана работ за год на 101.19% $((21017 : 20770) \cdot 100)$ коэффициент ритмичности составит:

$$K_p = \frac{20338}{20770} \cdot 100 = 97.92\%$$

Объём работ строительной фирмы по месяцам отчётного года.

Таблица 3.2.

Месяц	Производство работ в сметной стоимости, тыс.ман.		Выполненный объём работ в пределах плана
	по плану	фактически	
Январь	1170	1030	1030
Февраль	1210	1101	1101
Март	1260	1221	1221
Апрель	1390	1350	1350
Май	1580	1511	1511
Июнь	1770	1859	1770
Июль	1890	1940	1890
Август	2100	2260	2100
Сентябрь	1900	1895	1895
Октябрь	2000	1970	1970
Ноябрь	2200	2396	2200
Декабрь	2300	2484	2300
Итого	20770	21017	20338

Вывод: из-за неритмичной работы за отчётный год невыполненный объём работ составил: $20770 \cdot (100 - 97.92) = 20770 \cdot 0.0208 = 432$ тыс. манат.

Задачи.

1. Основные показатели деятельности строительных организаций (по всем организациям).

Показатели	2005	2006	2007	2008	2009
Объём выполненных своими силами строительными организациями подрядных работ (млн. ман)	1814001	1606304	1338597	1622496	1600882

Определите: динамику (цепные и базисные темпы роста) объёма СМР за 2005-2009гг.

2. В отчётном месяце строительно-монтажным управлением были выполнены следующие работы по реконструкции завода (по сметной стоимости млн.манат)

Завершена кирпичная кладка стен цеха № 1 19.5

Приобретено станков-автоматов 78,0

Монтаж автоматической линии 26.8

Отделочные работы по цеху № 2 3,8

Строительные работы по складу готовой продукции 6.5.

Рытьё котлована для фундамента под здание лабораторного корпуса 8,8

Капитальный ремонт здания заводоуправления 7.2

Приобретено строительных материалов 62.8

В том числе вложено в дело 41.7

Определите: объём строительной продукции строительно-монтажного управления, выполненный за отчётный месяц по заводу.

3. Компанией в 2009 году велись работы по следующим объектам:

Строительство нового завода (общая сметная стоимость объект 12 млн.ман). Выполненный объём работ по первой очереди завода составил за год 40% сметной стоимости;

Начато и завершено строительство детского комбината сметной стоимостью 120 млн.манат;

Выполнены работы по строительству шоссе дорог и благоустройству заводской территории на общую сумму 48 млн.манат;

Продолжалось строительство жилого дома, которое велось с конца 2005 года общей сметной стоимостью 420 млн.манат. Процент готовности дома составил на начало 2007 года – 45, на конец – 78;

Капитальный ремонт зданий и сооружений – 85 млн.манат;

Проектно-изыскательные и буровые работы, предусмотренные планом капитальных вложений – 35 млн.манат;

Монтаж металлоконструкций на разных объектах – 28 млн.манат;

Монтаж и демонтаж башенных кранов – 18 млн.манат;

Работы по благоустройству и озеленению – 29 млн.манат.

Определите: объём работ, выполненных компанией за 2009 год.

4.Известны следующие данные о выполненных работах по строительной фирме № 32 за отчётный месяц (по сметной стоимости. (млн. манат).

Закончено рытьё котлована под фундамент жилого дома № 1 21,5

Монтаж башенного крана 1,2

Начато сооружение междуэтажных перекрытий жилого дома № 2 8,0

Завершено строительство крыши жилого дома № 3 17,2

Завершено строительство крыши жилого дома № 3 17,2

Начаты работы нулевого цикла по жилому дому № 4 4,5

Капитальный ремонт зданий (работы завершены) 12,0

Определите: стоимость выполненных строительной фирмой работ:

а) по законченным конструктивным элементам;

б) по незавершённому строительному производству.

5. Строительной фирмой в отчётном месяце были произведены следующие работы (в млн.манат сметной стоимости):

Установка колонн и перекрытий склада готовой

Продукции	28
Изготовление щебня в карьере	11
Рытьё котлована под фундамент здания	4
Монтаж наружных грузовых подъёмников для подачи строительных материалов	2
Приобретение строительных материалов	7

Все выполненные работы соответствуют техническим условиям.

Определите: объём строительной продукции подрядной организации за отчётный месяц.

6. Имеются следующие данные о выполненных строительной компанией за отчётный месяц работах (в млн.манат сметной стоимости):

Устройство навесов для хранения строительных материалов 2

Кладка кирпичных стен жилого дома 26

Сооружение фундаментного основания котла (не соответствует техническим условиям) 14

Разработка металлических стеллажей для проведения отделочных работ 1

Установка железобетонных стен здания склада готовой продукции 11

Транспортировка строительных материалов на строительную площадку 4

Приготовление растворов на бетонно-растворном узле 3

Все выполненные работы за исключением фундамента под котёл соответствуют техническим условиям.

Определите: объём строительной продукции компании за отчётный месяц.

7. Строительная компания в отчётном квартале выполнила следующие работы (в миллион манат сметной стоимости):

Завершено строительство жилого дома-всего 540

Завершено сооружение нулевого цикла по зданию цеха (1-ый этап строительства) 110

Произведены сантехнические работы в здании гостиницы (весь комплекс специальных работ, предусмотренный договором выполнен) 46

Возведён корпус здания ТЭЦ (2-ой этап строительства незаконченного устройство крыши) 180

Окончено строительство здания и монтаж оборудования электростанции 270

Определите: стоимость работ:

а) по законченным объектам;

б) по законченным этапам работ;

в) по незаконченным объектам и этапам.

8. В отчётном квартале строительной компанией были выполнены следующие работы (в млн. манат сметной стоимости):

Окончено строительство нулевого цикла жилого дома (I этап) 110

В том числе: строительные работы, выполненные в отчётном квартале 40

Произведена кладка стен и устройство перекрытий на двух этажах восьмизэтажного корпуса лаборатории (II этап) 70

Произведена кладка фундаментов для двух жилых домов (I этап) (из предусмотренных сметой операций – не залиты швы) 11

Закончен монтаж санузлов на шести этажах десятиэтажного дома (III этап) 46

Окончены сантехнические работы по главному корпусу ТЭЦ – всего 180

В том числе работы, выполненные в отчётном квартале 30

Определите за отчётный квартал:

1. стоимость работ по законченным этапам строительства и комплексам работ;

2. стоимость работ по законченным конструктивным элементам и их частям.

9. Строительной фирмой за отчётный месяц выполнены следующие работы

Наименование работы и конструктивного Элемента	единица измерения конструктивного элемента	объём выпущенных конструктивных элементов	сметная стоимость единицы конструктивного элемента (манат)	сведения о выполнении комплекса операций, предусмотренных сметной нормой для данных конструктивных элементов
Установка сборных железобетонных двухветвевых колонн основного цеха стале- литейного завода	м ³	1640	45,0	Весь комплекс операций выполнен
Укладка первого ряда фундаментных блоков склада сырья сталели- тейного завода	« <u> </u> »	118	10,5	Не заделаны швы (готовность 95%)
Установка балок цехов: фундаментных, подкрановых	« <u> </u> » « <u> </u> »	460 1520	20,0 46,0	Весь комплекс операций выполнен
Укладка плит и панелей перекрытий и покрытий зданий цехов	м ²	180	13,0	Не залиты раствором швы (готовность 90%)
Кладка кирпичных стен здания подстанции	м ³	1360	10,0	Весь комплекс операций выполнен
Установка железобетонных панелей наружных стен склада запасных частей	м ²	816	7,0	То же
Установка сборных железобетонных ферм пролётом в 24 метра зданий цехов	м ³	3840	64,0	То же
Установка внутренних перегородок склада запасных частей	м ²	1480	4,0	Не сняты времен- ные растяжки (готовность 95%)

Для данной строительной компании норма накладных расходов установлена в размере 15% от прямых затрат, а плановые накопления — в размере 8% от суммы прямых и накладных расходов.

Определите:

1. сметную стоимость строительно-монтажных работ по законченным частям конструктивных элементов в отчётном месяце;

2. остаток незавершённого строительного производства на конец месяца:

а) по сметной стоимости;

б) по сметной себестоимости.

10. Имеются следующие данные о завершении строительства объектов и работ, а также о выполнении строительно-монтажных работ строительной компанией в отчётном месяце (в млн. манат сметной стоимости)

Разработка котлована для фундамента жилого дома (предусмотренные сметной нормой работы выполнены) 17,3

Разработка котлована овощехранилища торгового центра (закончена) 11,2

Укладка фундаментных блоков и стен подвалов овощехранилища (предусмотренный сметной нормой комплекс операций выполнен) 14,3

Кладка фундамента жилого дома (из предусмотренных сметной нормой операций произведена разметка и подготовлено гравийное основание для кладки фундамента) 1,0

Монтаж двух башенных кранов и одного грузового лифта на строительных площадках 1,2

Капитальный ремонт здания суперфосфатного цеха химического завода (ремонт закончен)-всего по объекту 48,7

В том числе строительные работы, выполненные в отчётном месяце 4,5

Сборка блочных балок и установка прогонов, распорных плит и ферм цеха химического завода (предусмотренный сметной нормой комплекс операций выполнен) 33,1

Сооружение фундамента механического отделения и опор канатной подвесной дороги (все работы закончены и сданы в эксплуатацию согласно договору) - всего по объекту 89,6

В том числе строительные работы, выполненные в отчётном месяце 17,2

Строительство жилого дома (закончено) 81,1

- всего по объекту 81,1

В том числе строительные работы, выполненные в отчётном месяце 13,6

Устройство крыши 2,2

Установка внутренних стеновых железобетонных панелей жилого дома 1,8

Определите за отчётный месяц:

1. сметную стоимость введённых в действие основных фондов;

2. объём строительно-монтажных работ по законченным конструктивным элементам;

3. объём незавершённого строительного производства.

11. В строительной компании на отчетный квартал планом установлен общий объём строительно-монтажных работ на 230 миллионов манат в том числе собственными силами строительной компании - 80 миллион манат. Силами своих строительных управлений и привлечённых организаций в отчётном квартале строительная компания выполнила следующие строительные работы (по сметной стоимости):

млн.манат

Строительная фирма № 1

1. Возведение зданий жилых домов	320
2. Разработка котлована под фундамент дома	18
3. Кладка фундамента жилого дома	7

Кроме того, в отчётном квартале были выполнены работы по облицовке фасадов жилых зданий гранитом на сумму 32 млн.манат.

млн.манат

Строительная фирма № 2

1. Возведение корпуса шёлкового комбината
– II этап 146
2. Кладка стен здания подстанции шёлкового комбината 14

Кроме того, выполнены земляные работы по рытью котлована под фундамент дома на сумму 6 млн.манат.

млн.манат

Строительная фирма № 3

1. Устройство верхнего перекрытия и крыши
жилого дома 18
2. Капитальный ремонт здания цеха механического
завода 38

Кроме того, выполнены земляные работы на сумму 9 млн. манат.

Определите:

1. Общий объём строительно-монтажных работ по законченным объектам, этапам и комплексам работ за квартал.
2. Процент выполнения плана объёма работ по законченным объектам, этапам и комплексам работ за квартал:
 - а) по всем предусмотренным в плане;
 - б) собственными силами.

12. Имеются следующие данные о выполнении плана работ строительной компанией за два смежных года:

	Предыдущий год		Отчётный год	
	по плану	фактически	по плану	фактически
Январь	900	900	950	850
Февраль	900	850	950	950
Март	950	950	1000	1000

Апрель	950	900	1000	1100
Май	1000	950	1000	1000
Июнь	1100	1000	1050	1000
Июль	1200	1150	1250	1300
Август	1200	1200	1300	1350
Сентябрь	1100	1050	1200	1200
Октябрь	1000	1050	1100	1250
Ноябрь	900	1100	1000	950
Декабрь	900	1250	1000	1100
Итого за год	12100	1245	12800	13050

- Определите:
1. Процент выполнения плана работ за каждый год;
 2. Коэффициенты ритмичности строительного производства в отчётном и базовом периоды;
 3. Положительные, отрицательные и общие числа аритмичности за год;
 4. Проанализировать полученные показатели.

13. Строительная компания выполнила следующие работы по объектам, этапам комплексам работ (млн. манат)

Объект, этап и комплекс работ	объём работ по объектам и комплексам, сдаваемым заказчикам			объём строительно-монтажных работ	
	по плану	фактически всего	в том числе принято заказчиками по акту	по плану	фактически
Жилые дома:					
№ 1	400	400	400	250	200
№ 2	400	100	-	120	100
№ 3	720	700	700	420	420
Здание детского сада	-	95	95	40	60
Отделка здания магазина	75	90	90	80	80

Определите: степень выполнения плана:

- а) по общему объёму выполненных работ, сдаваемых заказчикам;

б) объёму строительно-монтажных работ, законченным и незаконченными объектам, этапам и комплексам работ;

в) объёму строительно-монтажных работ, предусмотренных планом реализации;

г) по реализуемой продукции строительства (законченными и сданными работам);

д) проанализируйте результаты.

14. В ноябре 2009 года было закончено строительство заводской столовой сметной стоимостью 80 млн. манат, начатое в феврале; в марте начато строительство здания заводской администрации, по которому объём выполненных работ составил 40 млн. манат. Кроме того, окончена кладка стен производственного цеха, сметная стоимость которого 600 млн. манат. Процент готовности этого объекта составил на начало 2009 года 10, а на конец – 45. Окончена также реконструкция лаборатории, по которой объём выполненных работ в данном году составил 70% сметной стоимости в сумме 30 млн. манат.

Определите: процент выполнения плана строительно-монтажных работ в 2009 году, если плановый объём работ составил на год 320 млн. манат.

15. На строительстве консервного завода в отчётном году были произведены следующие капитальные затраты (по сметной стоимости, млн. манат)

Закончено строительство и введено в действие здание основного производственного цеха	89,6
Приобретено оборудование, требующее монтажа	62,4
Работ по монтажу оборудования	-
Приобретено оборудование, не требующее монтажа	36,0
Приобретены инструмент и инвентарь, входящие в состав основных фондов	12,5
Проектно-изыскательские работы по строительству заводской электростанции (работы не закончены)	4,8
Капитальный ремонт здания заводской администрации	12,9
Текущий ремонт здания детского сада	3,2

Приобретены материалы, детали и конструкции 79.2
В том числе вложено в дело 68.7

Определите: показатели объёма капитальных вложений, валовой и готовой продукции строительства по заводу.

16. Объём работ, выполненных в одном из районов республики в отчётном году строительными организациями республики, характеризуется следующими данными (млн. манат)

Выполнено строительных и монтажных работ	11820.7
Выполнено геологоразведочных, буровых и проектных работ	1160.9
Введено в действие законченных объектов строительства	13260,0
В том числе стоимость установленного оборудования и других приобретений	5780,0
Незавершённое строительство:	
на начало года	1600
на конец года	1560
Незавершённое строительное производство:	
на начало года	145
на конец года	160
Капитальный ремонт зданий и сооружений	1280

Определите: объём выполненных капитальных вложений, валовую продукцию строительства.

Проанализируйте результаты.

17. Известны следующие данные по строительной организации за отчётный год (млн. манат):

Законченные работы:	
строительные	1800
монтажные	320
Буровые работы	60
Проектно-изыскательские работы	40
Приобретено оборудования	210
Остатки незавершённого строительства:	

на начало года	70
на конец года	120
Остатки незавершённого строительного производства:	
на начало года	80
на конец года	60
Капитальный ремонт зданий и сооружений	76
Удельный вес материальных затрат в стоимости валовой продукции – 58%.	

Определите: объём выполненных капитальных вложений, показатели валовой и чистой продукции строительства. Проанализируйте результаты.

18. Известны следующие данные о выполненном объёме строительно-монтажных работ по строительной компании за 2009 год (в сметных ценах, млн. манат):

Выполненный объём строительно-монтажных работ:
Собственными силами СМУ 4280

Строительно-монтажное управление отделочных работ своей компании компаниями: 1860

Сантехмонтаж 720

Электромонтаж 420

Стальмонтаж 280

Другими строительными компаниями 110

Определите: Объём и удельный вес работ, выполненных:

а) по договорам генерального подряда, собственными силами, субподрядными организациями;

б) показатель уровня кооперирования деятельности строительных компаний;

в) проанализируйте результаты.

19. По плану отчётного года строительная компания должна закончить и сдать заказчикам следующие объекты и этапы работ: 1-ый и 2-й этапы строительства нового жилого городка; главный корпус ТЭЦ (2-й этап); здание дома бытовых услуг при городке; комплекс работ по отделке

помещений супермаркета. Фактически выполненный объём работ по отдельным работам характеризуется следующими данными (по сметной стоимости, млн. манат):

Объект и этап работ	Объём работ по плану		Фактически выполненный объём работ	
	Всего	в том числе собственными силами	всего	в том числе собственными силами
Строительство жилого городка:				
1 этап	890	890	890	890
2 этап	2820	2500	2400	1750
Главный корпус ТЭЦ	3680	3000	3680	3000
Здание дома бытовых услуг	1680	700	1720	920
Отделочные работы в супермаркете	720	500	700	540
Капитальный ремонт гос Тиницы			180	180

Все работы выполнены и оценены в полном соответствии со сметой и проектом.

Определите: выполнение плана работы по законченным объектам, этапам и комплексам работ за отчётный год по всему утверждённому плану и в том числе по следующему объёму работ: выполненных собственными силами строительной компании и привлечёнными компаниями.

20. Известны следующие данные о выполнении плана строительных работ за отчётный год по кварталам (млн. манат сметной стоимости):

Строительная компания	I		II		III		IV	
	по плану	фактически	по плану	фактически	по плану	фактически	по плану	фактически
№ 1	1800	1400	2000	2100	2400	2500	2000	2300
№ 2	1200	1000	1600	1800	1800	2000	1600	1400

Определите: процент выполнения годового плана за каждый квартал по каждой строительной компании в целом. Сделайте выводы о равномерности и ритмичности строительного производства.

21. По строительной компании известны следующие данные о выполнении плана подрядных работ (по сметной стоимости; млн. манат):

Месяц	2008 г.		2009 г.	
	по плану	фактически	по плану	фактически
Январь	1800	1800	1900	1850
Февраль	1800	1850	1900	1900
Март	1900	1900	2000	2050
Апрель	1950	1900	2050	2100
Май	2000	2000	2100	2100
Июнь	2100	2000	2150	2050
Июль	2150	2050	2200	2180
Август	2150	2200	2200	2240
Сентябрь	2150	2300	2200	2170
Октябрь	2100	2250	2200	2260
Ноябрь	2000	2350	2100	2150
Декабрь	1900	2050	2000	1950
Итого за год	24000	24650	25000	25000

Определите: коэффициенты ритмичности производства подрядных работ в 2008 и 2009 годах, размер неиспользованных резервов в выполнении подрядных работ из-за несоблюдения установленной ритмичности, показатели сезонности строительного производства в 2008 и 2009 годы. Проанализируйте результаты.

22. По строительной фирме по кварталам отчётного года известны следующие данные:

Определите:

- показатели ритмичности производства подрядных работ по жилищному строительству;
- ввода в действие жилой площади.

Проанализируйте результаты.

	I		II		III		IV	
	план.	факт	план	факт	план	факт	план	факт
Подрядные работы по жилищному строительству по сметной стоимости млн. манат	600	580	700	750	800	900	710	750
Ввод в действие жилой площади, м ²	3000	2600	5000	5100	7600	8200	6200	6500

23. Объём выполненных строительно-монтажных работ за отчётный квартал составил 480 млн. манат. На основе проведённых контрольных обмеров и других материалов приёмочной комиссии были выявлены нарушения технических условий и недоделками (млн. манат):

Неправильная кладка фундаментных блоков,	
потребовавшая переделки и заделки швов	8,8
затраты на исправление	3,5
Кладка стен 1-го этажа жилого дома № 3	17,5
Отделочные работы 2-го этажа здания	26,0
затраты на частичную переделку работ	8,6
Устройство перекрытий здания детского сада	16,8
затраты на исправление	0,5

За поставку некачественных блоков и деталей взыскано с поставщиков 4,5 млн. манат. С виновников, допустивших брак в работе, взыскано 2,5 млн. работ.

Определите:

- абсолютные и относительные показатели объёма работ, выполненных с нарушениями технических условий;
- абсолютную и относительную величины потерь от переделки некачественно выполненных работ.

24. По двум строительным компаниям известны следующие данные о качестве жилищного строительства за отчётный год (м²):

(стоимость работ низкого качества, подлежащих переделке по строительной компании № 1 – 18,5 млн. манат; по строительной компании № 2 – 14,0 млн. манат.

	Строительная компания № 1	Строительная компания № 2
Жилая площадь, введённая в эксплуатацию – всего	12600	13800
в том числе с оценкой:		
отлично	4200	7600
хорошо	4700	3200
удовлетворительно	3700	3000

Составьте и проанализируйте показатели качества жилищного строительства по двум строительным компаниям.

25. По строительной компании известны следующие данные об объёме выполненных работ за ряд лет (по сметной стоимости, млн. манат):

Месяц	2007 год		2008 год		2009 год	
	по плану	фактически	по плану	фактически	по плану	фактически
Январь	1800	1600	2000	2000	2300	2200
Февраль	1800	1800	2100	2050	2450	2400
Март	2100	2200	2300	2350	2600	2800
Апрель	2300	2400	2500	2600	2800	2900
Май	2500	2600	2700	2800	3100	3100
Июнь	2700	2850	2800	3000	3200	3200
Июль	3000	3150	3200	3000	3300	3400
Август	3000	3300	3300	3500	3300	3400
Сентябрь	3000	3200	3100	3300	3200	3000
Октябрь	2800	2900	2900	3100	3000	3200
Ноябрь	2600	2700	2600	2700	3000	3200
Декабрь	2400	2500	2500	2500	2750	3000
того за год	30000	31200	32000	33200	35000	35800

Определите: 1. показатели ритмичности производства строительно - монтажных работ за каждый год, размер неиспользованных резервов в выполнении программы подрядных работ из-за несоблюдения плановой ритмичности в каждом году.

2. постройте графики ритмичности строительного производства.

3. проанализируйте результаты.

Глава IV: СТАТИСТИКА РАБОЧЕЙ СИЛЫ И РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ.

Основным фактором процесса производства является рабочая сила. В нынешних рыночных условиях производства успешное решение поставленных задач развития взаимосвязано с повышением роли человеческого фактора.

В строительстве рабочую силу образуют трудовые ресурсы как часть трудовых ресурсов экономики, распределённых по её отраслям.

Непрерывный рост масштабов строительства в стране требует формирования и более полного использования постоянных квалифицированных кадров, способных выполнять работу в условиях прогрессивных технологий, а также систематического улучшения условий труда и быта, повышения их образования и культуры.

Обеспеченность производства необходимой по численности и составу рабочей силой в строительстве имеет особое значение, поскольку эта отрасль характеризуется высокой трудоёмкостью выполняемых работ. Поэтому главное внимание строителей должно быть направлено на всемерную экономию рабочего времени путём более эффективного использования рабочей силы и рабочего времени. Следовательно, рост объёма строительного производства должен происходить не за счёт увеличения численности работников, а за счёт повышения производительности их труда. С этой целью в числе утверждаемых показателей плана по строительному производству утверждается показатель – лимит численности рабочих с служащих.

Для решения вопросов обеспечения и использования рабочей силы в строительстве необходимо качественно улучшить методы формирования, подбора и целесообразного размещения их в трудовых коллективах.

Статистика труда в строительстве решает следующие задачи: изучение численности и состава работников, определение обеспеченности строительного производства необходимым количеством работников по их специальностям и категориям, изучение динамики численности работников и текучести кадров, характеристика размеров фактических затрат труда, анализ и оценка использования рабочего времени, изучение динамики производительности труда и влияния на неё различных факторов.

Источниками данных для анализа труда служат статистическая отчетность по труду, сведения текущего учета и другие учетные и отчетные сведения.

4.1. Статистическое изучение состава работников.

Независимо от формы собственности, трудовые ресурсы любой строительной организации определяются состоящими в её списке работниками, с каждым из которых заключается трудовой договор. Эти работники образуют **списочный состав организации**.

Исходя из того, что строительные организации выполняют различные производственные и непроизводственные процессы, имеют в своём составе производства, хозяйства, службы и состав их работников. Последние характеризуются по нескольким направлениям. Важнейшим из них является распределение работников по видам производства и их функциональной роли в процессе производства.

В нашей республике состав работников строительной организации ведётся по годовому отчёту по форме № 1-труд (в строительстве), утверждённой Государственным комитетом статистики Азербайджанской Республики 12 июня 2008 года за № 21/6.

По первому разделу отчёта по труду за год численность работников изучают по следующим категориям:

Таблица 4.1.

Наименование показателей	Код строки
Всего (строка 02 + 03 + 04 + 05)	01
В том числе:	
работники, состоящие в списочном составе	02
посторонние работники, работающие по замене	03
работники, выполняющие договорную работу гражданско-юридического характера	04
другие лица, не включаемые в списочный состав	05
Из строки 01:	
по основной форме деятельности предприятия	06
иностранцы граждане	07
женщины	08
по не основным формам деятельности, всего	09

При изучении состава работников статистика кроме абсолютных данных о распределении их по видам производства и категориям, исчисляет также различные относительные величины, например, структуру (удельный вес отдельных групп работников в общей их численности, соотношение между различными группами работников).

Приведём пример. Состав и структура работников одной из строительных фирм, которая выполняет в основном работы по реконструкции и техническому перевооружению:

Таблица 4.2.

Распределение работников	Среднесписочная численность работников	
	за год, чел.	% к итогу
Всего	272	100
в том числе		
работники, состоящие в списочном составе	193	71.0
посторонние работники, работающие по замене	65	23.9
работники, выполняющие работу по договорам гражданско-юридического характера	14	5.1
другие лица, не включаемые в списочный		

состав	7	
Из всего:		
по основной форме деятельности		
предприятия	50	100
иностранцы	42	84.0
женщины	8	16.0
По неосновным формам деятельности,		
всего	-	-

Статистика изучает также состав работников строительства по полу, возрасту, продолжительности производственного стажа, квалификации и образованию.

4.2. Показатели численности работников.

В статистике строительства исчисляют показатели численности работников. Списочное число – это число всех работников, состоящих в списке строительной организации на определённую дату независимо от того, работали ли они в этот день. В это число включаются принятые и исключаются выбывшие из него в этот день работники.

Списочное число работников C_i определяют по данным табельного учёта о явках (Я) и неявках (НЯ) работников на работу. На практике списочное число работников определяют по следующей формуле:

$$C_i = \Sigma Я + \Sigma НЯ$$

Среднесписочное число работников за месяц $\bar{C}$ определяется суммированием списочного числа работников за каждый день месяца T_c , включая праздничные и выходные дни, и делением полученной суммы на полное число календарных дней месяца T_k (календарный день):

$$\bar{C} = \Sigma C_i : T_k$$

Пример: Допустим, за месяц (30 дней) списочный состав работников строительной организации составил 8580 человек. Следовательно, среднесписочное число работников:

$$\bar{C} = 8550 : 30 = 285 \text{ (чел.)}$$

С учётом явившихся и не явившихся на работу, среднесписочное число работников за отчётный месяц можно рассчитать и так:

$$\bar{C} = \Sigma Я + \Sigma НЯ / T_k$$

Суммы явок и неявок берутся в таких случаях за все дни отчётного периода, включая праздничные и выходные дни.

Например, в анализируемом строительном управлении за отчётный месяц сумма всех явок - 5874 чел.-дней, сумма всех неявок - 2676 чел.-дня. Среднесписочное число рабочих за отчётный месяц составит: $(5874 + 2676) : 30 = 285$ (чел.).

Для расчёта среднего списочного числа работников за длительные периоды времени применяют: балансовый метод, среднюю хронологическую и среднюю арифметическую взвешенную.

Балансовый метод – по каждой категории работников рассчитывается на основе сведений о численности на начало и конец периода о числе принятых и уволенных за отчётный период работников. Например, в управлении строительной фирмы на начало III квартала (1 июля) числилось 80 ИТР, за III квартал принято 7 человек и уволено 3 человека. Численность ИТР по списку на конец квартала (1 октября) составила: $80 + 7 - 3 = 84$ чел. Средняя списочное число ИТР за III квартал: $(80 + 84) : 2 = 82$ чел.

По данным на первые числа каждого месяца в течение длительного периода времени (квартала, полугодия, года) среднее списочное число каждой категории работников вычисляют по формуле **средней хронологической**:

$$\bar{C}_i = \frac{\frac{1}{2} C_1 + C_2 + \dots + \frac{1}{2} C_n}{n - 1}$$

где C_1, C_2, C_n – списочное число рабочих на начало каждого месяца;

n – число месяцев.

Среднее списочное число рабочих определяют применением формулы средней арифметической взвешенной:

$$\bar{C} = \sum \bar{C}_i T_{\text{мес.}} : \sum T_{\text{мес.}}$$

где $\bar{C}_i$ – среднее списочное число рабочих за каждый месяц;
 $T_{\text{мес.}}$ – число календарных месяцев.

Например, в строительной фирме среднее списочное число работников за 1 квартал текущего года 175, за апрель 180 и за май 185 человек. Среднее списочное число работников за 5 месяцев:

$$\bar{C} = \frac{175 \cdot 3 + 180 \cdot 1 + 185 \cdot 1}{5} = 378 \text{ чел.}$$

Одна из задач статистики строительства – установление соответствия фактической численности работников установленному плану. Для характеристики такого соответствия используются показатели избытка или экономии рабочей силы: абсолютный и относительный избыток или экономия в абсолютном выражении и в процентах.

Абсолютный избыток или экономия рабочей силы. $\pm \Delta C_{\text{абс}}$ определяется сравнением отчётной списочной численности $\bar{C}_{\text{ф}}$ с плановой численностью $\bar{C}_{\text{пл}}$:

$$\bar{C}_{\text{ф}} - \bar{C}_{\text{пл}} = \pm \Delta C_{\text{абс}}$$

Относительный избыток или экономия $\pm \Delta \bar{C}_{\text{отн}}$ определяют для категории «рабочие» при сравнении отчётной списочной численности с плановой, скорректированной (умноженной) на коэффициент выполнения плана подрядных работ:

$$\bar{C}_{\text{ф}} - \bar{C}_{\text{пл}} \cdot Q_1 / Q_{\text{пл}} = \pm \Delta \bar{C}_{\text{отн}}$$

где Q_1 и $Q_{\text{пл}}$ – объём строительно-монтажных работ соответственно в отчёте и по плану.

Если полученные абсолютные выражения $\Delta C_{\text{абс}}$ и $\Delta \bar{C}_{\text{отн}}$ сопоставить с $T_{\text{пл}}$ и умножить на 100, то получим их выражение в процентах.

Пример. На основании следующих данных проверим соответствие фактической численности работников на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах строительной организации установленному лимиту, а также выполнение плана по численности рабочих.

Таблица 4.3.

Показатели выполнения плана объёма работ и численности работников строительного управления за отчётный год.

Показатель	Отчётный год		
	по плану	фактически	процент выполнения плана
Общий объём подрядных работ, выполненных собственными силами, Q, тыс.ман.	12420	13153	105.90
Среднесписочная численность работников на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах, чел.	1333	1330	100.00
в том числе:			
рабочих	1060	1085	102.36
работников других категорий	273	245	89.74

Определим показатели избытка или экономии рабочей силы по всем работникам и по категории «рабочие». Абсолютный избыток или экономия по среднесписочной численности работников составили:

$$\bar{C}_\phi - \bar{C}_{пл} = 1330 - 1333 = -3$$

Следовательно, экономия рабочей силы составила 3 человека. Определим абсолютный избыток или экономию по среднесписочной численности рабочих:

$$\bar{C}_\phi - \bar{C}_{пл} = 1085 - 1060 = +25 \text{ (чел.)}$$

Относительный избыток или экономия по среднесписочной численности рабочих определяют для категории «рабочие» при сравнении отчётной списочной численности с плановой к скорректированной (умноженной) на коэффициент выполнения плана подрядных работ:

$$C_\phi - C_{пл} \cdot Q_1 / Q_{пл} = 1085 - 1060 \cdot 1315 : 12420 = 1085 - (1060 \cdot 1,059) = 1085 - 1122 = 1085 - 1122 = -37 \text{ (чел.)}$$

По категории «рабочие» абсолютный избыток составил 25 человек, а относительная экономия – 37 человек.

4.3. Показатели движения рабочей силы.

При изучении трудовых ресурсов задачей статистики является анализ изменения числа работников или движения их численности.

Движение рабочей силы в отчётном периоде выражается с помощью ряда абсолютных показателей. Это, прежде всего, показатели оборотов рабочей силы. Более полную характеристику динамики дают показатели движения численности работников: оборота рабочей силы, который определяется происходящими приёмами и увольнениями работников. В соответствии с этим различают и показатели оборота:

Оборот по приёму ($O_{\text{приём}}$) измеряемый числом лиц, принятых на работу в отчётном периоде;

Оборот по увольнению ($O_{\text{ув}}$), определяемый по числу лиц, уволившихся с работы и отчётном периоде;

Абсолютная текучесть, которая отражает отношение числа попавших под сокращение к среднесписочной численности работников.

Абсолютные показатели оборотов рабочей силы сравнивают со среднесписочной численностью работников и получают относительные показатели интенсивности движения кадров (K). Относительное выражение (коэффициенты) оборотов рабочей силы можно получить на основе следующих формул:

$$K_{\text{приём}} = O_{\text{приём}} / \bar{C};$$

$$K_{\text{ув}} = O_{\text{ув}} / \bar{C}$$

Где $K_{\text{приём}}$, $K_{\text{ув}}$ – коэффициенты оборотов рабочей силы по приёму и увольнению.

В статистической практике излишний оборот рабочей силы, называемый **текучестью кадров**, можно выразить в виде абсолютного числа и **коэффициента текучести (K_t)** как отношение излишнего оборота к среднесписочной численности рабочих (работников):

$$K_{\text{тек}} = \Sigma U_{\text{в}} / \bar{C} \times 100$$

Связь показателей изменения численности рабочих может быть определена балансовым равенством:

$$C_n + O_{\text{приём}} - O_{\text{ув}} = C_k$$

где C_n и C_k – списочное число рабочих соответственно на начало и конец отчётного периода.

Постоянство кадров рабочих характеризует коэффициент стабильности кадров ($K_{\text{стаб}}$):

$$K_{\text{постоянства}} = C_{\text{стаб}} / \bar{c} \times 100$$

Где $T_{\text{стаб}}$ – число рабочих, проработавших в строительной организации весь год.

Пример. Рассчитаем показатели движения (динамики) рабочих кадров по следующим данным (чел.):

1. На начало отчётного года.....	1078
2. Принято рабочих – всего	285
3. Переведено из других категорий персонала своей организации.....	9
4. Выбыло рабочих - всего	380
В том числе:	
по собственному желанию.....	71
уволено за прогул и другие нарушения трудовой дисциплины.....	21
5. Состоит рабочих по списку на конец отчётного года (ПП 1+2+3-4)	
6. Число рабочих, совершивших прогул с начала года...	95
7. Число рабочих, состоящих в списочном составе организации (с января по 31 декабря включительно).	755

Учитывая, что среднесписочная численность рабочих на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах фирмы в отчётном году составила 975 человек, рассчитаем коэффициенты оборотов рабочей силы:

по приёму – $285:975=0,292$ или 29,2%;
 по увольнению – $380:975=0,3897$ или 38,97%;
 общего оборота рабочей силы - $(285+380):975=0,682$ или 68,2%;
 коэффициент текучести – $(71+21):975=0,094$ или 9,4%

Рассчитанные значения коэффициентов свидетельствуют о большой динамике (подвижности рабочей силы), что подтверждается и $K_{\text{стаб}} = 77,4\%$ ($755:975 \cdot 100$).

Большая текучесть кадров отрицательно влияет на результаты работы строительной организации, фирмы: снижается производительность труда, возникают некоторые дополнительные расходы, повышается себестоимость строительно-монтажных работ и т.д.

4.4. Учёт и анализ рабочего времени.

Статистика изучает наличные трудовые ресурсы, использование которых происходит непосредственно в процессе производства. Поэтому необходим учёт затрат труда. Учёт рабочего времени ведётся в основном только по категории рабочих и в основном в человеко-часах и человеко-днях:

1. Отработанный человеко-час – это час фактической работы одного рабочего независимо от того, в урочное или сверхурочное время выполняется работа.
2. Отработанный человеко-день – это время работы одного рабочего в течение полного или какой-либо части рабочего дня.

В учёте рабочего времени учитывают и неиспользованное время – простои и неявки на работу. В учётной практике простои подразделяются на внутрисменные (время рабочего дня, когда рабочий не работал) и целосменные (целодневные – явившийся на работу рабочий не работает в течение всего рабочего дня не по своей вине).

На основе табельного учёта рабочего времени в человеко-днях определяют отработанное и неотработанное время по строительной организации, составляют (за отчётные кварталы) баланс рабочего времени и различные фонды рабочего времени, содержание которых взаимосвязано между собой. (см. схема 4.1.)

Календарный фонд времени			
Табельный фонд времени			Праздничные и выходные дни
Максимально возможный фонд рабочего времени (МВФ)			Очередные отпуска
Явки на работу		Неявки по разным причинам	
Отработанные человеко-дни	Целодневные Простой		

Схема 4.1.

Структура календарного фонда рабочего времени.

Пример. В строительной фирме за отчётный квартал было отработано 65346 человеко-дней, неявки в выходные и праздничные дни – 21250 человеко-дня, неявки за счёт очередных отпусков – 4863 человеко-дня, прочие неявки – 1298 человеко-дня, целодневные простои – 42 человеко-дня. Календарный фонд времени рабочих фирмы за отчётный квартал:

$65346 + 21250 + 4863 + 1298 + 42 = 92799$ человеко-дня; соответственно коэффициент использования календарного фонда времени составит:

$$\frac{65346}{92799} = 0,704 \text{ или } 70.4\%$$

1. Табельный фонд рабочего времени = календарный фонд – (праздничные + выходные дни); $92799 - 21250 = 71549$ челдн; коэффициент использования табельного фонда = $65346 : 71549 = 0.913$ или 91.3%

2. Максимально возможный фонд = Табельный фонд – очередные отпуска; $71549 - 4863 = 66686$; коэффициент использования максимально возможного фонда: $65346 : 66686 = 0.9799$ или 98%.

Более точный учёт рабочего времени ведётся в человеко-часах. **Отработанным человеко-часом** считается 1 час фактической работы рабочего. В строительных организациях простои рабочих изучают по причинам их возникновения, среди которых в основном выделяют отсутствие фронта

работ, материалов, электроэнергии, неисправность машин и прочее.

В анализе трудовых ресурсов считается целесообразно применять систему взаимосвязанных показателей использования рабочего времени. Обычно это коэффициент использования числа дней работы рабочего, коэффициент использования продолжительности рабочего дня и интегральный (полный) коэффициент использования рабочего времени. Взаимосвязь показателей использования рабочего времени определяют по формуле:

$$\bar{T}_r = \bar{T}_d \times \bar{T}_{рд} \times \bar{C}, \text{ где}$$

$\bar{T}_r$ – среднее число часов одного рабочего;

$\bar{T}_d$ – среднее число дней работы на одного рабочего;

$\bar{T}_{рд}$ – средняя полная продолжительность рабочего дня;

$\bar{C}$ – среднее списочное число рабочих.

Следует отметить, что аналогично связаны и их коэффициенты.

Взаимосвязь показателей применяется в факторном индексном анализе изменения затрат времени в динамике. Рассмотрим методологию расчёта показателей использования рабочего времени (таблица 4.4.)

Таблица 4.4.

Расчёт показателей использования рабочего времени.

Показатели		условные обозначения	Март	апрель	коэффициент динамики
1.	Среднее списочное число рабочих.	$\bar{C}$	497	506	1,018
2.	Отработано рабочими человеко-дней.	T_d	9877	10505	1,064
3.	Отработано рабочими человеко-часов- всего:	$T_{ч}$	71064	74498	1,048
4.	В том числе сверхурочно	$T_{св}$	998	1060	1,062
5.	Среднее число дней работы на одного рабочего (стр.2, стр.1)	$\bar{T}_d$	19,87	20,76	1,045
6.	Средняя полная				

7. Средняя продолжительность рабочего дня (стр.3, стр.2)	$\bar{T}_{ра}$	7,19	7,09	0,986
8. Средняя урочная продолжительность рабочего дня (стр.3, стр.4): стр.2.	$\bar{T}_{ур}$	7,09	6,99	0,986
8. Среднее число часов работы одного рабочего (стр.3, стр.1)	$\bar{T}_ч$	143,0	147,2	1,029

Строительные фирмы имеют различный режим работы: в одну, две или три смены. В связи с этим возникает потребность в изучении загрузки рабочих мест по сменам. Уровень загрузки рабочих смен характеризуют коэффициентом сменности и коэффициентом использования сменного режима. Коэффициент сменности определяют отношением отработанных человеко-дней к числу человеко-дней, отработанных в наиболее многочисленной смене. Коэффициент использования сменного режима получают делением коэффициента сменности на число установленных для фирмы смен работы. Допустим, что в фирме с режимом работы в две смены в марте-месяце отработано всего 9877 чел.-дней в наибольшую смену 5354 чел.-дня, тогда коэффициент сменности составит

$$\frac{9877}{5354} = 1.84,$$

а коэффициент использования сменности составит:

$$\frac{1,84}{2} = 0,92; \frac{1,98}{2} = 0,99 \approx 1,0.$$

Первый показатель характеризует среднюю загрузку каждого рабочего места по сменам, а второй – равномерность разгрузки смен. И поскольку последний более близок к единице, то это означает равномерное распределение рабочих по сменам.

По данным баланса и отработанного времени в человеко-часах исчисляют статистические показатели продолжительности и степени использования рабочего времени:

а) среднее фактическое число дней работы одного рабочего в отчётном периоде;

б) среднюю фактическую продолжительность рабочего дня.

Среднее фактическое число дней работы одного рабочего в отчётном периоде $\bar{T}_д$ определяется делением фактически отработанных человеко-дней за отчётный период $T_{ч/день}$ на среднесписочную численность $\bar{с}$. По данным таблицы 4.5.:

Таблица 4.5

Баланс календарного фонда времени рабочих предприятия за отчётный период (цифры условные).

Наличное рабочее время	количество во человеко-дней	использование наличного рабочего времени	количество человеко-дней
Максимально возможный фонд рабочего времени	246012	Фактически отработанное время	224540
Праздничные и выходные дни	16550	Неиспользованное рабочее время – всего	21472
Ежегодные (очередные) отпуска	18058	в том числе:	
		целодневные простои	5
		отпуска по учёбе	2363
		отпуска по беременности и родам	1991
		болезни	11548
		прочие неявки, разрешённые законом	4918
		с разрешения администрации	125
		прогулы	522
		нерабочее время – всего	114608
		в том числе:	
		праздничные и выходные дни	96550
		ежегодные очередные отпуска	18058
Итого календарный фонд рабочего времени	360620	Итого календарный фонд	360620

$$\bar{T}_d = T_{ч/день} / \bar{c} = 224540 : 988 = 227 \text{ (дней)}$$

Отчётным периодом может быть месяц, квартал, год.

Средняя фактическая продолжительность рабочего дня, исчисляемая делением отработанных человеко - часов $T_{ч/час}$ на отработанные человеко - $T_{ч/день}$ может быть полной $\bar{D}$ и урочной $\bar{D}_y$. Для расчёта $\bar{D}$ все отработанные человеко-часы, а для расчёта $\bar{D}_y$ - человеко-часы, отработанные в урочное время, то есть за вычетом сверхурочных человеко-часов T_v

$$\bar{D} = T_{ч/день} / T_v = 224540 : 28466 = 7.97 \text{ (ч)}$$

$$\bar{D}_y = (224540 - 26112) : 224540 = 7.85 \text{ (ч)}$$

Степень использования рабочего времени характеризует рассчитываемые коэффициенты использования числа дней работы одного рабочего в отчётном периоде, рабочего дня и интегрального коэффициента использования рабочего времени.

Коэффициент использования числа дней работы одного рабочего в отчётном периоде K_n рассчитывается как отношение среднего фактического числа дней работы

одного рабочего в отчётном периоде $\bar{T}_d$ к плановому числу дней работы $T_{пл}$. В нашем примере суммарное число праздничных, выходных и отпускных дней в году равно 116. В данном случае плановая продолжительность года равна 249 дням ($365 - 116$), а коэффициент её использования составит:

$$K_n = \bar{T}_d / T_{пл} = 227 : 249 = 0.912$$

Коэффициент использования рабочего дня определяется на основе сопоставления средней фактической продолжительности дня с плановой его продолжительностью $\bar{D}_{пл}$. Как известно, при 41-часовой и пятидневной рабочей неделе плановая продолжительность рабочего дня составляет

8.2 часа (41:5). Коэффициент использования рабочего дня можно исчислить в двух вариантах - $K_{д.п.}$ и $K_{р.д.}$.

Для анализируемого примера величина коэффициента составит:

$$1. K_{д.п.} = \bar{D} : \bar{D}_{пл} = 7.97 : 8.2 = 0.972$$

$$2. K_{д.у.} = \bar{D}_y : \bar{D}_{пл} = 7.85 : 8.2 = 0.957$$

Отклонение полученного значения от 100% указывает на резервы рабочего времени внутри нормального рабочего дня и позволяет судить о степени рациональной организации труда рабочих.

На основе коэффициентов использования числа дней работы одного рабочего в отчётном периоде и рабочего дня исчисляют интегральный коэффициент использования рабочего времени $K_{инт.}$. Этот коэффициент учитывает совокупные потери рабочего времени как в течение отчётного периода, так и рабочего дня представляющий собой произведение двух коэффициентов:

$$K_{инт.} = K_n / K_{д.п.}$$

Используя предыдущие расчёты получим: $K_{инт.} = 0.912 \times 0.972 = 0.886$. Следовательно, общие потери рабочего времени на анализируемом предприятии составили 11.4% ($(0.886 \times 100 - 100)$).

Влияние изменений численности рабочих, продолжительности рабочего дня и рабочего периода на общее число фактически отработанных человеко-часов определяют системой взаимосвязанных индексов:

$$\begin{matrix} \text{Индекс} \\ \text{общего числа} \\ \text{отработанных} \\ \text{человеко-часов} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{Индекс} \\ \text{продолжит.} \\ \text{рабочего дня} \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Индекс} \\ \text{продолжит.} \\ \text{раб. месяца} \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Индекс} \\ \text{численности} \\ \text{рабочих} \end{matrix}$$

В тех случаях, когда на строительном предприятии режим работы различный - одна, две или три смены, в целях планирования возникает потребность в изучении загрузки рабочих мест по сменам. Уровень загрузки рабочих смен характеризуют коэффициентом сменности и коэффициентом сменного режима. Коэффициент сменности определяют отношением отработанных человеко-дней к числу человеко-дней, отработанных в наиболее многочисленной смене.

периода, так и рабочего дня представляющий собой произведение двух коэффициентов:

$$K_{\text{нт}} = K_{\text{п}} / K_{\text{д.п}}$$

Используя предыдущие расчёты получим: $K_{\text{нт}} = 0.912 \times 0.972 = 0.886$. Следовательно, общие потери рабочего времени на анализируемом предприятии составили 11.4% ($0.886 \times 100 - 100$).

Влияние изменений численности рабочих, продолжительности рабочего дня и рабочего периода на общее число фактически отработанных человеко-часов определяют системой взаимоувязанных индексов:

$$\begin{aligned} \dot{I}_{\text{общего числа отработанных}} &= \dot{I}_{\text{продолжит. рабочего дня}} \times \dot{I}_{\text{продолжит. раб. месяца}} \times \dot{I}_{\text{численности рабочих}} \\ \text{человеко-часов} \end{aligned}$$

В тех случаях, когда на строительном предприятии режим работы различный – одна, две или три смены, в целях планирования возникает потребность в изучении загрузки рабочих мест по сменам. Уровень загрузки рабочих смен характеризуют коэффициентом сменности и коэффициентом сменного режима. Коэффициент сменности определяют отношением отработанных человеко-дней к числу человеко-дней, отработанных в наиболее многочисленной смене. Второй показатель получают делением коэффициента сменности на число установленных для организации смен работы. Например, в строительной фирме с режимом работы в две смены в ноябре отработано в наибольшую смену 5364 человеко - дня. Тогда коэффициент сменности составит $\frac{9789}{5364} = 1.82$, а коэффициент использования режима $1.82 / 2 = 0.91$. Первый показатель характеризует среднюю загрузку каждого рабочего места по сменам, а второй - равномерность загрузки смен. Если последний равен 1.0, то это означает равномерное распределение рабочих по сменам.

Задачи.

1. Известны следующие данные о среднесписочной численности работников строительной компании за отчётный квартал:

подразделения компании	всего работников	в том числе рабочих
1	2	3
Строительные подразделения компании	250	170
Монтажно-строительный отдел	98	76
Бетонно-растворный узел	18	16
Машинопрокатная база - всего	104	68
в том числе на машинах, работающих на строительных площадках	53	53
Карьеры по добыче песка - всего	67	58
в том числе карьеры, не выделенные на самостоятельный баланс	24	19
Лесопилка	11	9
Транспортный отдел	42	34
Отдел снабжения вместе со складским хозяйством	38	17

Определите:

- среднесписочную численность работников;
- рабочих по строительной компании в целом за отчётный квартал:
 - на строительно-монтажных работах;
 - в подсобных производствах;
 - в обслуживающих хозяйствах.

2. По списку на 1 января отчётного года в строительной компании состояло 1693 рабочих. В течение года произошли следующие изменения в списочном составе рабочих компании:

3. Имеются следующие данные о численности рабочих строительно-монтажного управления № 2 (за декабрь месяц отчётного года):

Число месяца	Число рабочих						
	Состояло в списках	являлось на работу	фактически работало	число месяца	состояло в списках	являлось на работу	фактически работало
1	2	3	4	5	6	7	8
21	280	274	270	27	324	318	310
22	310	288	280	28	326	318	308
23	310	292	286	29	330	320	314
24	310	290	282	30	330	316	314
25	Выходной день	В/д	В/д	31	334	320	310
26	320	312	304				

Определите: 1. среднесписочное число рабочих:

а) за декабрь;

б) за IY квартал отчётного года.

2. Средняявочное число работников за декабрь.

3. Среднее число фактически работавших рабочих за декабрь.

4. За март месяц по строительной фирме имеются следующие данные:

Числа месяца	Состояло рабочих в списках
24	138
25	147
26 (воскресенье)	147
27 (воскресенье)	147
28	142
29	154
30	151
31	158
Всего:	1184

Определите: среднее списочное число рабочих строительной фирмы за март месяц.

5. Среднесписочная численность рабочих строительной компании за II квартал текущего года по подразделениям составляет:

Строительное управление № 25	720
Строительное управление № 32	1240
Управление отделочных работ	560
Управление монтажных работ	360
Строительное управление № 38	960
Завод строительных деталей	210
Механические мастерские	120
Автобаза	70
Машинопрокатная база	42
Жилищно-коммунальное хозяйство	35
Склады и базы материально-технического снабжения	68

Определите: общую численность рабочих по компании и относительное распределение их по подразделениям компании.

6. Рассчитайте среднесписочное число работников строительного управления за апрель на основе данных таблицы № 1:

Таблица № 1

Числа месяца	Списочное число	В том числе	
		не подлежат включению в среднесписочную численность	подлежат включению в среднесписочную численность
1	164	3	161
2	164	3	161
3	164	3	161
4	169	3	166
5	179	3	176
6 (суббота)	179	3	176
7 (воскресенье)	179	3	176
8	181	3	178
9	182	3	179
10	183	3	180
11	183	3	180
12	183	3	180
13(суббота)	183	3	180
14(воскресенье)	183	3	180
15	190	-	190
16	192	-	192
17	192	-	192

18	193	-	193
19	193	-	193
20(суббота)	193	-	193
21(воскресенье)	193	-	193
22	197	2	195
23	200	2	198
24	200	2	198
25	201	2	199
26	205	2	203
27(суббота)	205	2	203
28(воскресенье)	205	2	203
29	209	2	207
30	209	2	207
Итого:	5653	60	5593

7. Среднесписочное число рабочих строительной компании составляло в апреле 520 человек, в мае – 548 человек. За июнь известны следующие данные ежедневного табельного учёта явок рабочих:

число месяца	состояло по списку	Явилось	фактически работало	число месяца	состояло по списку	явилось	фактически работало
1	552	544	532	16	584	572	561
2	552	540	536	17	585	572	561
3	558	550	543	18	586	571	564
4	562	554	542	19	586	564	556
5	562	551	540	20	586	Воск	ресенье
6	562	Воск	ресенье	21	586	559	544
7	563	550	543	22	592	581	572
8	568	554	538	23	594	583	574
9	574	562	550	24	594	586	580
10	574	568	560	25	594	588	584
11	574	568	560	26	594	588	584
12	574	561	548	27	594	Воск	ресенье
13	574	Воск	ресенье	28	594	576	564
14	574	560	544	29	602	587	576
15	581	568	559	30	602	587	580

Определите:

1. Среднесписочное, среднеявочное и среднее число фактически работавших рабочих за июнь;

2. Среднесписочное число рабочих за II квартал;

3. Проанализируйте результаты.

8. В строительной фирме имеется следующее распределение рабочих по тарифным разрядам:

Тарифный разряд	3	4	6	7	8	9
Число рабочих	25	31	84	73	46	22

Определите: средний тарифный разряд рабочих.

9. По данным первой задачи определите коэффициент корреляции рангов по формуле Спирмена.

10. В строительной компании среднесписочное число рабочих в I квартале составило 480 человек, в апреле – 510 человек, в мае – 540 человек.

Определите: среднесписочное число рабочих за пять месяцев отчётного года.

11. За октябрь отчётного года в строительной организации сумма всех явок – 7505 человеко-дней, сумма всех неявок – 3535 человеко-дня.

Определите: среднесписочное число рабочих за октябрь.

12. По строительной организации имеются следующие данные по плану и фактически.

Показатель	За отчётный год		
	по плану	фактически	% выполнения плана
Объём выполненных собственными силами работ, тыс.	11256	11969	106.33
Среднесписочная численность работников занятых на			
строительно - монтажных			
работах и в подсобных			
производствах, чел.	1206	1206	100.00
в том числе:			
рабочих	958	981	102.40
работников других категорий	248	225	90.72

Определите: показатели избытка или экономии рабочей силы:

- а) по всем работникам;
- б) по категории «рабочие».

13. За май месяц по строительной фирме на 1-ое число работников – 105 человек, приём на работу за май месяц – 15 человек, уволено – 7 человек.

Определите: за май месяц среднее число работников.

14. За март месяц среднее списочное число работников предприятия – 270 человек; приём на работу – 14; уволено – 8 человек.

Определите: за месяц коэффициенты приёма и увольнения.

15. В течение месяца в списочном составе строительной фирмы было 375 человек, среднее списочное число работников – 715.

Определите: коэффициент постоянства работников.

16. За январь: число отработанных дней – 5545. Рабочих дней – 21.

Рассчитайте среднее число работающих за месяц.

17. За месяц (30 дней) число отработанных дней – 12000, целодневных простоев – 60, неявок на работу – 150, очередные отпуска – 453 человеко-дней.

Определите: календарный, табельный и максимально возможные фонды времени.

18. По предприятию за отчётный период:

Календарный фонд времени	18500
Табельный фонд	16648
Максимально возможный фонд	15638
Отработано	12545 чел-дней

Определите: коэффициенты использования:

- а) календарного фонда времени;
- б) табельного фонда времени;
- в) максимально возможного фонда времени.

19. По управлению за отчётный квартал:

Отработано чел-дней	64246
Выходные и праздничные дни	20104
Очередные отпуска	4683
Прочие неявки	1168
Целодневные простои	34

Определите:

- 1. календарный;
- 2. табельный;
- 3. максимально возможный фонд времени рабочих предприятия за квартал;
- 4. коэффициенты использования этих фондов.

20. Строительная компания начала свою производственную деятельность 24 августа отчётного года. Число рабочих по списку составляло:

	чел.
24 августа	430
25 августа	460
26 августа	460
27 августа	495
28 августа	525
29 августа	536
30 августа	540
31 августа	560

Среднесписочное число в сентябре – 720 человек, в октябре – 780 и в декабре – 700 человек.

Определите: среднесписочное число рабочих: за август, за III квартал, за IУ квартал, за второе полугодие, за отчётный год.

21. По использованию рабочего времени в строительной фирме за сентябрь – октябрь отчётного года имеются следующие данные:

Показатели	условные обозначения	сентябрь	октябрь	коэффициент динамики
1. Среднее списочное число рабочих	$\bar{C}$	286	295	1.031
2. Отработано рабочими человеко-дней	T_d	5806	6254	1.077
3. Отработано рабочими человеко-часов - всего	$T_{\text{ч}}$	41813	44398	1.061
4. в том числе сверхурочно	$T_{\text{св}}$	581	625	1.076
5. Среднее число дней работы на одного рабочего (стр.2:стр.1)	$\bar{T}_d$	20.3	21.2	1.044
6. Средняя полная продолжительность рабочего дня(стр.3:стр.2)	$\bar{T}_{\text{рд}}$	7.2	7.1	0.986
7. Средняя урочная продолжительность рабочего дня (стр.3:стр.4):2	$\bar{T}_{\text{ур}}$	7.1	7.0	0.986
8. Среднее число часов работы одного рабочего (стр.3:стр.1)	$\bar{T}_{\text{ч}}$	146.2	150.5	1.029

Определите:

- коэффициент использования числа дней работы одного рабочего;
- коэффициент использования продолжительности рабочего дня;
- интегральный коэффициент (полный) использования рабочего времени.

22. За месяц (30 дней) сумма явок рабочих составила 21780 человеко-дней, сумма неявок – 8220 человеко-дней, в том числе праздничных и выходных – 5100 человеко-дней,

очередные отпуска – 1200 человеко-дней. Целодневных простоев было 110 человеко-дней.

Определите:

- коэффициенты использования календарного, табельного и максимально возможного фондов времени;
- среднесписочную, средняявочную и среднюю численность фактически работавших рабочих, если в месяце 22 рабочих дня.

3. Проанализируйте результаты.

23. Использование рабочего времени на строительно-монтажных площадках и в подсобных производствах за год характеризовалось следующими данными (человеко-дней):

Всего отработано	55436
Целодневные простои	59
Отпуска:	
Ежегодные очередные	2888
По учёбе	241
По беременности и родам	350
Болезни	1381
Прочие неявки, разрешённые законом	369
Неявки с разрешения администрации	688
Прогулы	294
Праздники и выходные	23704

1. Постройте баланс рабочего времени;

2. Определите показатели использования календарного табельного, максимально возможного фондов времени и среднесписочной численности рабочих, если в году было 253 рабочих дня. Проанализируйте результаты.

24. Имеются следующие данные по строительной компании об объёме работ и числе рабочих за отчётный год:

наименование показателя	по плану	Фактически
Объём строительно-монтажных работ по сметной стоимости; млн. манат	320	340
Среднесписочное число рабочих	380	395

Определите: 1. избыток численности рабочих или экономию рабочей силы в компании за отчётный год:

- без учёта выполнения плана работ;
- с учётом выполнения плана по объёму работ.

25. По компании имеются следующие сведения об отработанных и неотработанных человеко-днях за март и апрель месяцы:

Наименование показателя	Март	Апрель
Всего отработано человеко-дней	6320	6515
Человеко-дней целодневных простоев	8	3
Всего человеко-дней неявок за исключением работниц, имеющих дополнительные отпуска после отпусков в связи с родами	1472	1385

Определите:

- относительную динамику среднесписочного числа рабочих (в процентах);
- структуру календарного фонда за каждый месяц.

26. В ноябре строительное предприятие выполнило план работ на 105%. При этом он располагал следующим числом работников:

категории персонала предприятия	Среднее списочное число работников		абсолютное отклонение (гр.2:гр.1)	процент выполнения плана (гр.2:гр.1)
	по плану	по отчёту		
1	2	3	4	5
Весь персонал предприятия	200	236	+ 36	118.0
в том числе:				
рабочие	175	216	+ 41	123.4
работники остальных категорий	25	20	- 5	0.80

В таблице показан расчёт обеспеченности предприятия работниками без учёта выполнения плана работ.

Определите: с учётом выполнения плана абсолютное отклонение фактического числа рабочих от плана (корректированное число рабочих).

27. В открытом акционерном обществе имеется три строительных управления, по которым известны следующие данные об отработанном времени по сменам за отчётный месяц:

Строительное управление	Отработано человеко-дней в		
	1 смену	II смену	III смену
СУ - 1	8640	5210	3100
СУ - 2	9274	10088	6418
СУ - 3	7706	7802	7632

Определите:

- коэффициенты сменности рабочих по каждому управлению и акционерному обществу в целом;
- коэффициент использования сменного режима по каждому управлению и акционерному обществу в целом.

28. Известны следующие данные о движении рабочей силы по акционерному обществу открытого типа за отчётный квартал:

	состояло рабочих по списку на начало квартала	прибыло рабочих	выбыло рабочих
СМУ - 1	2100	160	120
СМУ - 2	1400	60	95
СМУ - 3	890	130	70
СУ отделочных работ	640	85	10
Стройучасток земляных работ	140	10	8

Определите: по каждой организации и в целом по акционерному обществу:

- среднесписочную численность за отчётный квартал;
- количество рабочих, сменившихся на конец отчётного квартала;

3. коэффициенты текучести (приёма, увольнения) рабочей силы.

4. проанализируйте результаты.

29. За отчётный месяц среднесписочное число рабочих на стройке составило 1200 человек, число отработанных человеко-дней 27600, человеко-часов – 190440. Планом на этот же месяц было установлено: число дней работы на одного списочного рабочего – 22; средняя продолжительность рабочего дня – 7,7 часов.

Определите:

1. Коэффициенты использования рабочего времени:

- а) по числу дней работы;
- б) по продолжительности рабочего дня;
- в) по числу часов работы на одного списочного рабочего.

2. Проанализируйте результаты.

30. За отчётный квартал среднесписочное число рабочих строительной фирмы составило 600 человек, число отработанных человеко-дней – 40500, человеко-часов – 267300. Планом на этот же квартал были установлены: число рабочих дней на одного списочного рабочего – 62, средняя продолжительность рабочего дня – 7,8 часов.

Определите:

1. Степень выполнения плана:

- а) по числу рабочих дней на одного списочного рабочего;
- б) по числу часов работы на одного списочного рабочего;
- в) по продолжительности рабочего дня.

2. Сделайте выводы о резервах неиспользованного рабочего времени.

31. Известны следующие данные по строительной фирме
№ 32:

Отработано рабочими, человеко-дней	46200
Целодневные простои, человеко-дней	8
Неявки на работу, человеко-дней:	
очередные отпуска	2610

отпуска в связи с родами	674
болезни	1280
прочие неявки, разрешённые законом	226
с разрешения администрации	15
прогулы	23
праздники и выходные	8820
Календарное число дней в квартале	90
Число дней фактической работы строительной фирмы	64

Определите:

- 1. календарный, табельный, максимально возможный фонды рабочего времени, человеко- дней;
- 2. среднесписочное, средневочное число рабочих;
- 3. структуру календарного, табельного, максимально возможного фондов рабочего времени.
- 4. Проанализируйте результаты.

32. Известны следующие данные по строительной компании за два смежных года:

Показатель	Год	
	предыдущий	Отчётный
Среднесписочное число рабочих, чел.	500	520
Отработанное рабочими за год, тысяч человеко-дней	110,0	118,6
Отработано за год, тысяч человеко-часов	762,0	788,2

Определите:

1. коэффициент использования рабочего времени в отчётном году по сравнению с прошлым годом:

- а) по продолжительности рабочего дня;
- б) по числу дней работы на одного списочного рабочего;
- в) по числу часов работы на одного списочного рабочего.

2. абсолютное изменение отработанного времени (человеко-часов) вследствие: изменения численности рабочих и изменения использования рабочего времени по числу часов работы на одного рабочего.

33. По строительному управлению известны следующие даны за II квартал отчётного года:

Показатель	по плану	фактически
Объём строительно-монтажных работ, включая незавершённое производство (по сметной стоимости), млн. манат	3064	3175
Среднесписочное число рабочих	2560	2595

Определите: экономию или излишек рабочей силы с учётом выполнения плана строительно-монтажных работ (в абсолютном и относительном выражении).

34. По двум подрядным строительным организациям известны следующие данные за отчётный квартал:

Строительная организация	объём строительно-монтажных работ по сметной стоимости, млн. манат		среднесписочная численность рабочих, человек	
	по плану	фактически	по плану	фактически
№ 1	4500	4810	5290	5640
№ 2	2240	2180	2090	2210

Определите: по каждой строительной организации абсолютную и относительную экономию или излишек рабочей силы с учётом выполнения плана строительно-монтажных работ.

Сопоставьте и проанализируйте результаты.

35. Известны следующие данные по строительной фирме за год:

Показатель	По плану	Фактически
Объём строительно-монтажных работ в сметных ценах, млн. манат	9500	10025
Численность рабочих, чел.	560	580
Отработано за год, тысяч человеко-часов	1800	1850

Определите: абсолютный и относительный показатели выполнения плана по численности рабочих. Сделайте выводы.

36. Плановая средняя продолжительность рабочего дня 8 часов. Фактически среднее число рабочих дней за полугодие – 124, среднесписочная численность рабочих, занятый на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах, – 750 человек, то есть больше плановой на 6%. Коэффициент использования продолжительности рабочего дня – 0,94, интегральный коэффициент – 0,80.

Определите: изменение общего количества отработанных за полугодие человеко-часов вследствие отклонения от плана:

- продолжительности рабочего дня;
- продолжительности рабочего полугодия;
- среднесписочной численности рабочих.

Глава V. СТАТИСТИКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА.

5.1. Показатели уровня производительности труда.

Статистика изучает производительность труда в двух направлениях: как производительность живого труда, так и производительность всего совокупного, то есть живого и овеществлённого труда.

Производительность труда – это плодотворность, результативность труда в процессе производства.

Особое значение и важность производительности труда в целом, и в частности в строительстве, определяется необходимостью её статистического изучения. В связи с этим статистика производительности труда в строительстве ставит и решает следующие задачи:

- измерение уровней производительности труда;
- характеристика выполнения плановых обязательств и динамики производительности труда на различных производственных участках;

3. определение степени выполнения норм выработки рабочими;
4. анализ влияния производительности труда на результативные показатели строительного производства;
5. анализ влияния факторов на изменение производительности труда и выявление резервов её дальнейшего роста.

Уровень производительности труда выражается средней выработкой продукции в единицу рабочего времени (прямая величина) или трудоёмкостью единицы продукции (обратная величина). Следовательно, критерием производительности труда выступает созданный продукт в сравнении с затратами труда. Их сопоставление и определяет уровень производительности труда, причём его оптимальность обеспечивается при максимуме продукции и минимуме затрат. Обозначив объём строительной продукции через q , затраты рабочего времени на её производство через T , среднюю выработку продукции в единицу рабочего времени определим как

$$w = \frac{q}{T}$$

а трудоёмкость продукции – как $t = \frac{T}{q}$

Средняя выработка и трудоёмкость – взаимнообратные величины, то есть

$$w = \frac{q}{T}$$

Поэтому, зная, как изменяется средняя выработка, можно определить динамику трудоёмкости.

Коэффициент динамики производительности труда можно вычислить по выработке в виде отношения $i = w_1 : w_0$, а по трудоёмкости $i = t_0 : t_1$, то есть как соотношение базисного и отчётного уровней.

В зависимости от того, как представлены числитель и знаменатель в расчёте показателя выработки, различают несколько уровней производительности труда.

Наиболее детально изучается производительность труда рабочих. Исходя из масштаба единиц измерения рабочего времени, различают среднюю часовую, дневную, месячную выработку рабочих. Средняя часовая выработка ($W_{\text{час}}$) определяется отношением объёма строительной продукции к отработанному человеко-часам. Она характеризует уровень производительности труда, с которой работал рабочий без простоев и внутрисменных потерь рабочего времени. Средняя дневная выработка ($W_{\text{дн}}$) получается делением объёма строительной продукции на отработанные человеко-дни. Она зависит от часовой выработки и использования продолжительности рабочего дня. Средняя месячная выработка ($W_{\text{м}}$) определяется делением объёма строительной продукции на среднесписочное число рабочих. Она отражает влияние средней дневной выработки и использования рабочего месяца.

Виды средней выработки рабочих взаимосвязаны и могут быть представлены в виде произведения сомножителей-показателей:

$$W_{\text{м}} = W_{\text{час}} \cdot \bar{T}_{\text{прд}} \cdot \bar{T}_{\text{q}} = W_{\text{q}} \bar{T}_{\text{q}}$$

где $\bar{T}_{\text{прд}}$ – средняя продолжительность рабочего дня;
 $\bar{T}_{\text{q}}$ – среднее число дней работы одного рабочего.

Различие уровней производительности труда рабочего, рассчитанные для разных периодов времени, обусловлено неодинаковым содержанием отдельных единиц рабочего времени: отработанного человеко-часа, человеко-дня, человеко-месяца и прочее.

На основе годовых отчётов строительной фирмы за предыдущий и отчётный годы в соответствии с рассмотренными способами расчёта исчислим различные уровни производительности труда (табл. 5.1).

Таблица 5.1.

Показатели производительности труда и использования
рабочего времени в строительной фирме.

Показатель	Год		отчётный год
	предыдущий	отчётный	предыдущий год
1	2	3	4
1. Объём строительно-монтажных работ, тыс. манат	7120	7708.8	1.0827
2. Среднесписочная численность работников на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах, чел.	1150	1163	1.0113
3. Среднесписочная численность рабочих на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах, чел.	918	946	1.0305
4. Доля рабочих в общей численности работающих (стр.3:стр.2)	0.7983	0.8134	1.0189
5. Число отработанных рабочими человеко-часов - всего	1703006	1714425	1.0067
6. Число отработанных рабочими человеко-дней	213142	215107	1.0092
7. Средняя фактическая продолжительность рабочего дня, ч.(стр.5:стр.6)	7.99	7.97	0.9975
8. Среднее число дней работы одного рабочего за год (стр.6:стр.3)	232.18	227.39	0.9794
9. Средняя часовая выработка рабочего, ман. (стр.1: стр.5)	4.18	4.50	1.0765
10. Средняя дневная выработка рабочего, ман. (стр.1: стр.6)	33.40	35.84	1.0731
11. Средняя годовая выработка рабочего, ман. (стр.1: стр.3)	7755.99	8148.84	1.0507
12. Годовая выработка рабочего, ман.(стр.1: стр.2)	6191.30	6628.37	1.0706

В соответствии с рассматриваемыми способами на основе данных за отчётный год рассчитаем взаимосвязь

между уровнями средней годовой и средней часовой производительностью труда одного рабочего и работающего (табл.5.1):

$$W_{\text{рабочего}}^{\text{г}} = W_{\text{ч}} \cdot \bar{T}_{\text{пр.д}} \cdot \bar{T}_{\text{пр.пер}} = 4.50 \cdot 7.97 \cdot 227.39 = 8155;$$

$$W_{\text{работающего}}^{\text{г}} = 4.50 \cdot 7.97 \cdot 227.39 \cdot 0.8134 = 6633^*$$

* расхождения между расчётными и табельными данными вызваны округлением чисел.

5.2.Натуральный метод измерения производительности труда.

Объём строительной продукции может быть выражен различными единицами измерения. В зависимости от этого различают натуральный, трудовой и стоимостной методы измерения производительности труда. **Уровень производительности труда в натуральном выражении** характеризует количество выполненных строительно - монтажных работ в натуральном выражении в единицу рабочего времени, например, количеством перемещённого грунта в кубических метрах или тонн смонтированных металлоконструкций за один отработанный человеко-день.

Определение показателей производительности труда по объёму строительной продукции в натуральном выражении необходимо для сравнения производительности труда работников (рабочих) на отдельных участках между строительными фирмами и т.д. Эти показатели применяются при начислении заработной платы рабочих для сравнений с другими организациями.

Для оценки выполнения договорных обязательств или изучения уровня производительности труда в натуральном выражении вычисляют показатели её динамики по формуле так называемого **индекса среднего уровня**, то есть

$$J = \bar{W}_1 : W_0$$

При этом необходимо обеспечить сопоставимость сравниваемых уровней – сравниваемые работы за отдельные периоды должны быть однородными по своим потребительским свойствам.

Поскольку уровни производительности труда характеризуются средней выработкой, то её изменение в динамике зависит от изменения выработки на отдельных участках (W) и структуры выполняемых работ по участкам (d) и могут быть выражены следующим образом:

$$\bar{W}_1 : \bar{W}_0 = \frac{\sum W_1 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum W_0 T_0}{\sum T_0} = \frac{\sum W_1 d_{T1}}{\sum W_0 d_{T0}}$$

$$\text{где } d_t = \frac{T}{\sum T}$$

Этот показатель в теории статистики называют **натуральным индексом производительности труда переменного состава**.

По схеме цепного метода индекс производительности труда переменного состава делится на два показателя: индекс производительности труда фиксированного состава и индекс влияния структурных сдвигов:

$$\frac{\sum W_1 d_{T1}}{\sum W_0 d_{T0}} = \frac{\sum W_1 T_1}{\sum W_0 d_{T1}} \cdot \frac{\sum W_0 d_{T1}}{\sum W_0 d_{T0}}$$

Отметим, что при построении этой системы индексов учитывается, что индекс производительности труда – фиксированного состава – качественный показатель.

Рассчитанными по изложенной методике индексов оценивается влияние каждого фактора на относительные изменения средней выработки и выясняется влияние изменения каждого фактора на абсолютное изменение средней выработки.

Таблица 5.2.

Объём работ и затраты рабочего времени в двух строительных фирмах за отчётный год.

Фирмы	Базисный год				Отчётный год				коэф- фици- ент дина- мики
	выпол- нено земля- ных ра- бот, тыс. q, м³	Затраты рабочего времени		средняя выработ- ка на 1 человеко день, W ₀	выпол- нено земля- ных ра- бот, тыс q, м³	затраты рабочего времени		сред- няя выра- ботка на 1 чел- день, W ₁	
		тысяч человеко- дней, t ₀	в долях единиц d ₀			тыс челов еко дней t ₁	в до- лях еди- ниц d ₁		
1 фирма	3500	730	0.73	4.79	11000	1800	0.5625	6.11	1.28
2фирма	6500	270	0.27	24.07	46000	1400	0.4375	32.86	1.37
Всего	10000	1000	1.00	10	57000	3200	1.00	17.81	1.78

Рассчитаем индекс производительности труда переменного состава:

$$I_{\text{переменного состава}} = \frac{\sum q_1}{T_1} : \frac{\sum q_0}{T_0} = W_1 : W_0 = 17.81 : 10 = 1.781$$

По двум фирмам значение индекса производительности труда оказалось больше, чем по каждой фирме. На общее изменение производительности труда оказали влияние внутрифирменные условия (организация производства и труда, повышение квалификации рабочих и т.д.) и структурные сдвиги, то есть изменение доли рабочих или их отработанного времени на отдельных видах работ или фирмах. В рассматриваемых фирмах доля отработанного времени соответственно 56.25 и 43.75%. Чтобы исключить влияние изменений структуры, вычислим **индекс производительности труда постоянного состава**:

$$I_{\text{пр.тр.постоянного состава}} = \frac{\sum i_1 T_1}{\sum T_1}$$

где i – индивидуальный индекс производительности труда по каждой фирме;

T_1 – затраты времени (число рабочих) на выполненный объём работ в текущем периоде:

$$i_{\text{пр.тр.постоянного состава}} = \frac{1.28 \times 1800 + 1.37 \times 1400}{1800 + 1400} = \frac{4222}{3200} = 1.319$$

Следовательно, только за счёт внутрифирменных факторов производительности труда увеличилась по двум фирмам на 31.94%.

Влияние структурных сдвигов на изменение уровня производительности труда определяют следующим образом:

$$i_{\text{пр.тр.постоянного состава}} = \frac{i_{\text{переменного состава}}}{i_{\text{постоянного состава}}} = \frac{1.7817}{1.3194} = 1.35$$

Следовательно, под влиянием изменений структуры отработанного времени производительность труда увеличилась на 35%.

Индекс производительности труда (выполнение плана, динамики) увязываются в систему:

$$i_{\text{пр.тр.постоянного состава}} = i_{\text{пр.тр.постоянного состава}} \times i_{\text{пр.тр.структурных сдвигов}}$$

$$1.78 = 1.319 \times 1.35$$

Система индексов отражает также влияние внутрифирменных и структурных факторов.

5.3. Трудовой метод измерения производительности труда.

В строительных организациях рабочие различных профессий и различной квалификации выполняют комплекс разнородных строительно-монтажных работ.

Статистические показатели уровня и динамики производительности труда рассчитывают при помощи трудового метода по данным о затратах рабочего времени на единицу работ, объекта.

В основу трудового метода измерения производительности труда положены затраты рабочего времени на единицу строительной продукции, то есть трудоёмкость:

$$t = \frac{T}{q}$$

Показатели трудоёмкости необходимы для расчёта производительности труда, оценки эффективности применения новых конструкций, материалов и технологических процессов, а также эффективности механизации строительно-монтажных работ, когда определяются трудовые затраты на единицу или весь комплекс выполненных механизмами работ. Применяют их и для расчёта потребности трудовых ресурсов на строительство объектов.

В целом по двум видам работ выполнение норм выработки составило:

$$\text{в январе} \frac{3400 \times 0.25 + 4800 \times 0.12}{780 + 570} = \frac{1426}{1350} = 1.056 \text{ или } 105.6\%$$

$$\text{в феврале} \frac{4400 \times 0.25 + 4000 \times 0.12}{980 + 430} = \frac{1580}{1410} = 1.1205 \text{ или } 112.05\%$$

В отличие от натурального, трудовой метод измерения производительности труда расширяет возможности её статистического изучения при условии выполнения разного вида строительно-монтажных работ. При этом применяют агрегатный индекс производительности труда или агрегатный индекс по фактическим уровням трудоёмкости, то есть:

$$i = \frac{\sum q_1 t_0}{\sum q_1 t_1} = \frac{\sum q_1 t_0}{\sum T_1}$$

где t_0 и t_1 – трудоёмкость отдельных видов работ в базисном и отчётном периодах.

Пример.

Таблица 5.3.

Объём работ и затрат рабочего времени.

Виды работ	трудоёмкость по норме, человеко-час на 1 т.	Январь		Февраль	
		объём работ, q_0 , т	отработано человеко-часов	объём работ, q_1 , т	отработано человеко-часов
Монтаж колонн	0.25	3400	780	4400	980
Монтаж перекрытий	0.12	4800	570	4000	430

По приведённым данным агрегатный индекс равен:

$$\frac{4000 \cdot \frac{780}{3400} + 4000 \cdot \frac{570}{4800}}{980 + 430} = \frac{1484,4}{1410} = 1.0527 \approx 105.3\%$$

Разность между числителем и знаменателем этого индекса отражает соответственно экономию или перерасход затрат рабочего времени. В примере повышение производительности труда обусловило экономию рабочего времени на 74.4. человеко-часа (1484.4 – 1410)

Динамику производительности труда можно охарактеризовать с помощью нормативных затрат рабочего времени, вычислив индекс среднего уровня по формуле:

$$I = \frac{\sum q_1 t_n}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0 t_n}{\sum T_0} = \frac{\sum q_1 t_1}{\sum q_1 t_1} : \frac{\sum q_0 t_0}{\sum q_0 t_0}$$

Следовательно, в этом индексе сравнивается средняя выработка, выраженная в нормо-часах на единицу фактически отработанного времени. В примере индекс производительности труда рабочих равен: $1.12:1.056 \approx 1.06$ или 106%.

5.4. Ценностный метод измерения производительности труда.

В строительных организациях (фирмах) выполняющих различные виды строительно-монтажных работ обобщающую характеристику производительности труда определяют только в ценностном (стоимостном) выражении. Для расчёта уровня производительности труда необходимы данные:

а) об объёме выполненных строительно-монтажных работ с учётом изменения остатков незавершённого производства;

б) о среднем списочном составе работников, занятых на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах;

в) о среднем списочном числе рабочих;

г) об отработанном времени.

Уровень производительности труда в ценностном выражении определяется по формуле:

$$W = \frac{qP}{C}$$

то есть равен отношению объёма строительно-монтажных работ в сметных ценах с учётом изменения остатков незавершённого производства и средней списочной численности работников на строительно-монтажных работах и в подсобном производстве.

Динамику производительности труда по отдельным строительным организациям (фирмам) в целом можно выявить рассчитав индексы производительности труда переменного и постоянного составов в ценностном выражении (табл.5.4)

Таблица 5.4.

Строительные фирмы	сметная стоимость работ за квартал, тыс. манат		среднесписочное число рабочих за квартал, чел.		производительность труда, ман. на 1 человека за квартал		Индекс производи- тельности труда $W_1 : W_0$, %%
	I	II	I	II	I	II	
	$q_0 P_c$	$q_1 P_c$	$\bar{C}_0$	$\bar{C}_1$	W_0	W_1	
№ 1	865	736	619	521	1397	1413	101.15
№ 2	757	926	491	559	1542	1657	107.46
Итого:	1622	1662	1110	1080	1469	1539	105.34

В приведённом примере индекс производительности труда переменного состава в ценностном выражении как результат сопоставлений среднего уровня производительности труда составит:

$$i_{\text{пр. пр. перем. состава}} = \frac{\sum q_1 P_c}{\sum \bar{C}_1} : \frac{\sum q_0 P_c}{\sum \bar{C}_0} = \frac{1662}{1080} : \frac{1622}{1110} = 1,539 : 1,461 = 1,0534$$

Производительность труда по двум строительным фирмам во II квартале по сравнению с I кварталом увеличилась на 5.34%.

Величина индекса производительности труда в ценностном выражении зависит как от влияния изменения цен, так и от внутрипроизводственных факторов (организации труда и производства работ, механизации производства работ и пр.), а также от изменений структуры в распределении рабочих, выполняющих отдельные виды работ (или их отработанного времени).

Рассмотрим влияние отдельных факторов на уровень производительности труда по анализируемым строительным фирмам.

Таблица 5.5

Среднее списочное число рабочих фирм.

Строительная фирма	К в а р т а л			
	I		II	
	Всего	% к итогу	Всего	% к итогу
№ 1	619	55.77	521	48.24
№ 2	491	44.23	559	51.76
Итого:	1110	100	1080	100

В результате увеличения доли рабочих в строительной фирме № 2 (табл. 5.5), где более высокая производительность труда, индекс производительности труда во второй строительной фирме выше, чем в целом по двум фирмам (см. табл. 5.4)

С целью исключения влияния структуры численности рабочих вычислим индекс производительности труда постоянного состава по методу акад. С.Г.Струмилина:

$$i_{\text{пр. пр. пост. состава}} = \frac{\sum \bar{C}_1}{\sum \bar{C}_0} = \frac{1,0115 * 521 + 1,075 * 559}{1080} = 1,044$$

Следовательно, только за счёт внутрипроизводственных факторов производительности труда во второй строительной фирме увеличилась на 4.4 %.

Задачи.

1. Известны следующие данные о затратах рабочего времени на штукатурных работах на жилых объектах строительной компании:

Месяц	выполнено штукатур- ных работ, тыс м ²	затрачено рабочего време- ни, тыс. человеко-часов
Август	18,5	3,2
Сентябрь	22,8	4,6
Октябрь	42,6	6,4

Определите: уровни и динамику производительности труда на жилых объектах строительной компании с помощью прямых (по выработке) и обратных (по трудоёмкости) величин.

2. Выполненный объём бетонных работ по монтажной организации составил за 1 квартал 26890 м³, затраты рабочего времени составили 52452 человеко-дня. В квартале 62 рабочих дня; средняя продолжительность рабочего дня – 8 часов.

Определите:

1. среднеквартальную, среднедневную и среднечасовую выработку на одного рабочего.

2. Проанализируйте взаимосвязь между этими уровнями производительности труда.

3. Строительной компанией за отчётный квартал выполнен объём строительно-монтажных работ на 7200 тыс.манат. Среднесписочная численность работников по отдельным подразделениям компании за этот период составила:

Строительно-монтажные управления	348
Растворное производство	12
Карьеры по добыче камня – всего	210
в том числе состоящие на самостоятельном промышленном балансе	168
Складское хозяйство	25
Столярная мастерская	32
Гараж	65
Жилищно-коммунальный отдел компании	18

Определите: за отчётный квартал в целом по компании выработку на одного работника, занятого:

- а) в основном производстве;
- б) в основном и подсобном производствах;
- в) в основном, подсобном производствах и в обслуживающих хозяйствах.

4. По строительной фирме известны следующие данные о выполненных работах и трудовых затратах за отчётный год:

Показатель	по плану	Фактически
Объём строительно-монтажных работ, с учётом изменений остатков незавершённого производства (по сметной стоимости), млн. манат	2420	1640
Среднесписочное число работников – всего	2100	2160
в том числе работников, занятых на строительно-монтажных работах и в подсобном производстве	1480	1580

Примечание: в году 259 рабочих дней.

Определите: за отчётный год показатели выполнения плана по средней выработке на одного работника фирмы в целом и в том числе на одного работника, занятого в основном и подсобном производствах.

Сопоставьте и проанализируйте полученные результаты.

5. По строительной компании известны следующие данные за июнь текущего года:

Показатель	по плану	фактически
Объём строительно-монтажных работ, включая незавершённое производство (по сметной стоимости), млн. манат	2100	1860
Всего работников в строительстве	590	620
из них:		
на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах	510	550
в обслуживающих и прочих хозяйствах	80	70

Справка: в июне 22 рабочих дня, средняя продолжительность рабочего дня по плану – 8, 2 часа, фактически – 7,9 часов.

Определите:

1. Плановую и фактическую выработку на одного работника строительства;
2. Степень выполнения плана производительности труда за июнь;
3. Проанализируйте результаты.

6. Объём выполненных строительно-монтажных работ (по сметной стоимости) составил в отчётном году 4600 млн. манат при плане 4340 млн. манат. Среднесписочное число работников, занятых на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах, составило 1610 человек при плане 1550 человек. Число отработанных человеко-дней: по плану – 460000, фактически – 498200. Средняя продолжительность рабочего дня: по плану – 8,2 часа, фактически – 8,4 часа.

Определите: показатели, выполнения плана по среднегодовой, среднедневной и среднечасовой производительности труда работников.

7. Среднечасовая выработка рабочих на стройке возросла за отчётный год на 10%. Средняя продолжительность рабочего дня увеличилась на 6% (за счёт сокращения текущих простоев), а среднее число дней работы на одного рабочего уменьшилось на 4% (за счёт увеличения неявок).

Определите: как изменилась среднедневная и среднемесячная производительность труда рабочих в отчётном году.

8. При неизменной численности работников объём выполненных строительно-монтажных работ в строительной компании увеличился за отчётный месяц по сравнению с

предыдущим на 12%. Среднее число рабочих дней, приходящееся на одного рабочего, возросло на 8%.

Определите: как изменилась среднемесячная и среднедневная выработка на одного рабочего в строительной компании. Проанализируйте результаты.

9. По двум строительным компаниям известны следующие данные:

Строительная компания	I квартал		II квартал	
	объём земляных работ, м³	среднесписочное число рабочих	объём земляных работ, м³	среднесписочное число рабочих
№ 1	12000	420	26400	800
№ 2	16200	740	14600	520

Определите:

1. Индексы производительности труда по каждой компании;
2. Общие индексы производительности труда переменного состава, фиксированного состава и структурных сдвигов;
3. Объясните экономический смысл каждого индекса и проанализируйте динамику производительности труда по земляным работам в строительных компаниях.

10. Известны следующие данные о выполнении объёма земляных работ и затратах рабочего времени по трём компаниям за I и II кварталы отчётного года:

Строительная компания	I квартал		II квартал	
	выполнено земляных работ, тыс. м³	отработано человеко-дней	выполнено земляных работ, тысяч м³	отработано человеко-дней
№ 1	270,4	13520	405,8	19600
№ 2	860,2	14350	1600,0	24030
№ 3	934,0	14670	1430,2	20060

Определите:

1. индексы производительности труда по каждой компании;

2. в целом по компании:

а) относительное изменение средней выработки (индекс переменного состава);

б) индекс производительности труда фиксированного состава;

в) индекс влияния структурных сдвигов.

3. абсолютное изменение производительности труда на земляных работах по компании в целом вследствие изменения производительности труда в отдельных компаниях, изменения соотношений затрат рабочего времени по компаниям.

4. Сделайте выводы из анализа полученных результатов.

11. Известны следующие данные по строительной фирме за отчётный год:

Показатель	по плану	фактически
Объём строительно-монтажных работ (в сметный ценах), млн. манат	1205	1156
Незавершённое строительное производство (в сметных ценах), млн. манат:		
на начало года	26	26
на конец года	20	34
Среднесписочное число работников:		
на строительно-монтажных работах	1265	930
в подсобных производствах	235	215
Отработано на строительстве рабочими, не состоящими в списочном составе, человеко-часов	-	23878

В отчётном году 259 рабочих дней с установленной продолжительностью дня в 8,2 часа.

Определите:

1. индекс выполнения плана по выработке на одного работника, занятого на строительно-монтажных работах и в подсобном хозяйстве;

2. влияние изменения выработки и изменения численности работников, занятых в основном и в подсобном производствах, на отклонение фактического объёма работ от планового.

12. Известны следующие данные о работе строительно-монтажных управлений акционерного общества открытого типа за 1У квартал текущего года:

СМУ	индексы выполнения плана выработки на одного работника	среднесписочная численность работников
№ 15	1,26	1300
№ 18	1,10	840
№ 32	0,92	680
№ 34	0,98	1120
№ 42	1,02	720

Определите:

1. степень выполнения плана по производительности труда в целом по компании.

2. объясните, какая форма индекса применена и экономический смысл индекса.

13. За отчётный период производительность труда работников по отдельным подразделениям строительной компании изменилась по сравнению с прошлым периодом следующим образом: по СМУ – 1 – повысилась на 6 %, СМУ – 2 – понизилась на 4 %, СМУ – 3 – понизилась на 8 %, СМУ – 4 – повысилась на 16 %, на заводе строительных деталей и конструкций – повысилась на 9 %, на бетонном заводе – понизилась на 4 %, на цементном заводе – повысилась на 18 %. За отчётный период было отработано следующее количество человеко-дней: СМУ – 1 – 12520, СМУ – 2 – 10560, СМУ – 3 – 15050, СМУ – 4 – 8310, на заводе строительных деталей и конструкций – 4600, на бетонном заводе – 2920, на цементном заводе – 1620.

Определите: индекс производительности труда по строительной компании и объясните его экономический смысл.

14. Известны следующие данные по акционерному обществу открытого типа:

Показатель	2008 год	2009 год
Ввод в действие жилой площади, м ²	92600	128000
Среднесписочное число работников	3200	3280

Определите:

1. индексы динамики:

- физического объема продукции строительства;
- численности работников;
- производительности труда.

2. Проанализируйте взаимосвязь между рассматриваемыми индексами.

15. Известны следующие данные по строительной компании за два периода:

Показатель	1 квартал	
	прошлого	отчётного
Объём выполненных строительно-монтажных работ (по сметной стоимости), млн. манат	425,0	560,8
Среднесписочное число работников, занятых на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах	410	480

Определите: индексы динамики:

- объёма выполненных строительно-монтажных работ;
- численности работников;
- производительности труда.

Проанализируйте взаимосвязь между рассматриваемыми индексами.

16. Известно, что средняя выработка на одного работника возросла на 12 %, а численность работников уменьшилась на 4 %.

Определите: как изменился объём строительно-монтажных работ на стройке.

17. Известно, что объём выполненных строительно-монтажных работ возрос на 8 %, а численность рабочих увеличилась на 3 %.

Определите: как изменилась средняя выработка рабочих.

18. Известно, что объём выполненных строительно-монтажных работ возрос на 15 %, а средняя выработка на одного работника уменьшилась на 6 %.

Определите: как изменилась численность работников на стройке.

19. По строительной компании представлены следующие данные за отчётный год:

Показатель	по плану	Фактически
Объём строительно-монтажных работ, включая незавершённое производство (по сметной стоимости), млн. манат	480	540
Среднесписочная численность работников на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах	430	479

Определите:

влияние изменения численности работников и производительности труда на перевыполнение плана по объёму строительно-монтажных работ.

20. По строительной компании известны следующие данные:

Показатель	фактически за прошлый год	Отчётный год	
		по плану	Фактически
Объём строительно-монтажных работ (по сметной стоимости) млн. манат	1860	1980	2200
Среднегодовая численность работников на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах	520	560	550

Определите: 1. степень выполнения плана по объёму выполненным работ, среднесписочной численности работников и производительности труда за отчётный год;

2. динамику объёма выполненным работ, численности работников и производительности труда за отчётный год по сравнению с прошлым годом;

3. сумму запланированного за отчётный год прироста: за счёт прироста численности работников и в результате роста производительности труда;

4. степень влияния изменения численности работников и производительности труда на перевыполнение плана по объёму строительно-монтажных работ за отчётный год;

5. степень влияния изменения численности работников и производительности труда на прирост объёма выполненным работ в отчётном году по сравнению с прошлым годом.

Глава VI: СТАТИСТИКА ОПЛАТЫ ТРУДА.

6.1. Задачи статистики оплаты труда.

Статистика строительства изучает заработную плату в двух направлениях: как элемент затрат на создание строительной продукции и как характеристику материального благосостояния работников строительной отрасли.

Заработная плата работников строительной сферы представляет собой выраженную в денежной форме часть совокупного общественного продукта, поступающего в личное потребление работников в соответствии с количеством и качеством затраченного ими труда, а также достигнутыми при этом результатами труда.

К основным задачам статистики заработной платы относятся следующие: изучение состава фонда заработной платы и его структуры, контроль за расходованием фонда заработной платы, исчисление показателей среднего уровня заработной платы, изучение динамики заработной платы, сопоставление темпов производительности труда и средней заработной платы.

6.2. Состав фонда заработной платы.

Основная часть распределяемого по труду необходимого продукта образует фонд оплаты по труду. Этот фонд состоит из фонда заработной платы и выплат премий и вознаграждений из фонда материального поощрения.

В строительстве применяют две основные формы заработной платы – сдельную и повременную. Основная – сдельная форма оплаты труда. При этой форме оплаты заработная плата начисляется рабочему за фактически выполненный им объём работы исходя из сдельной расценки за единицу работы. При такой форме оплаты труда существует прямая пропорциональная зависимость между

заработком и результатом труда (продукцией): работник заинтересован в увеличении выработки, повышении квалификации, оптимальном, плодотворном использовании своего рабочего времени. В этом преимущество сдельной заработной платы.

При повременной форме оплаты труда заработная плата начисляется за фактически отработанное время в соответствии с действующей тарифной сеткой и квалификацией рабочего. Основанием для начисления заработка служат данные табельного учёта о квалификации рабочего и количестве отработанного им времени.

В переходных условиях хозяйствования фонд заработной платы (оплаты труда) представляет собой всю сумму денежных средств, предусмотренных планом и фактически начисленных в качестве заработной платы за соответствующий период. В этот фонд входят средства, причитающиеся работникам строительной организации как за выполненные работы и отработанное время, так и за неотработанное время, но подлежащее оплате в соответствии с трудовым законодательством республики. Дополнительным источником доходов работников строительства служит фонд материального поощрения (премии за ввод в действие производственных мощностей и объектов строительства, за счёт отчислений от прибыли, премиальные средства из фондов специального назначения, средства отчислений на социальное страхование).

6.3. Контроль расхода фонда заработной платы.

Средства на заработную плату строительным организациям выплачивают в соответствии с показателями плана по труду, рассчитанными поквартально нарастающим итогом с начала года. Следовательно, сумма, в пределах которой строительной организацией могут быть получены средства на заработную плату за отчётный период, определяется исходя из фактически выполненного объёма

работ и норматива заработной платы, рассчитанных с начала года, за минусом причитающейся заработной платы на выполненный объём работ за период, предшествующий отчётному.

Расход фонда заработной платы контролируют путём сравнения фактического и планового фондов заработной платы. Значение отклонения позволяет установить степень соответствия фактически начисленного фонда заработной платы плановым лимитам, то есть определить размер экономии или перерасхода планового фонда заработной платы.

Корректировка планового фонда заработной платы производится с учётом норматива за каждый процент перевыполнения и невыполнения плана строительной продукции. Плановый фонд устанавливается по нормативам заработной платы на один манат строительной продукции. А именно, перемножив плановый объём строительно-монтажных работ в денежном выражении и норматив затрат на заработную плату, получают её плановый фонд. Данный фонд далее корректируют на процент перевыполнения (невыполнения) плана продукции.

Поскольку норматив заработной платы на 1 манат работ по характеру есть величина относительная, определяемая на единицу работ; на его основе анализ использования фонда заработной платы сводится, по существу, к определению относительной экономии или перерасхода фонда заработной платы, то есть экономии или перерасхода относительно фонда заработной платы, причитающегося за фактически выполненный в отчётном периоде объём работ и рассчитанного по нормативу с начала года.

Рассмотрим пример.

Показатели для расчёта заработной платы на выполненный объём работ по двум строительным компаниям за отчётный год.

Таблица 6.1

строительная компания	объём строительно-монтажных работ, тыс. манат			фонд заработной платы, тыс. манат			экономия (+) или перерасход (-), тыс. манат	
	план	факт	% выполнения плана	плановый	по скорректированному плану	фактически	без учёта выполнения плана	с учётом выполнения плана
№ 1	248	256	103.2	52	53.66	49	-3.00	-4.66
№ 2	165	160	96.9	29	28.10	28	-1.00	-0.10
	-	-	-	81	-	77	-4.10	-4.76

Величина планового фонда заработной платы зависит от объёма выполняемых строительно-монтажных работ. Поэтому расчёт экономии (перерасхода) планового фонда заработной платы следует вести с учётом выполнения плана строительно-монтажных работ. Так в нашем примере для строительной компании № 2 плановый фонд заработной платы, скорректированный на процент выполнения плана по объёму работ, составляет 28.10 тыс. манат ($29 \cdot 0.969$)

Плановый фонд заработной платы, исходя из перевыполнения плана строительно-монтажных работ на 3.2%, скорректированный плановый фонд заработной платы составляет:

$$52 \cdot 0.032 = 52 + 1.664 = 53.664 \text{ тыс. манат}$$

Относительная экономия в строительной компании № 1 равна 4.66 тыс. манат ($49 - 53.66$), а в строительной компании №2 – 0.10 тыс. манат ($28 - 28.10$)

Общий размер относительной экономии фонда заработной платы получим суммированием экономии и перерасхода заработной платы по двум компаниям:

$$4.66 + 0.10 = 4.76 \text{ тыс. манат}$$

Относительная экономия (перерасход) фонда заработной платы зависит, главным образом, от изменения уровня производительности труда и средней заработной платы. Перерасход фонда заработной платы часто возникает из-за

нарушения соотношения темпов роста производительности труда и средней заработной платы.

6.4. Показатели средней заработной платы.

Анализ фондов заработной платы позволяет решать ряд важных задач. Однако этого недостаточно для полной характеристики действующей в строительстве системы оплаты труда, роста материального благосостояния работников строительной сферы. Поэтому анализ затрат на производство, статистика оплаты труда рассматривает показателями среднего уровня заработной платы.

Показатели среднего уровня заработной платы позволяют изучать происходящие изменения в материальном положении работников, контролировать соотношение в темпах роста производительности труда и заработной платы, осуществлять факторный анализ заработной платы. Показатель среднего уровня заработной платы представляет собой отношение фонда заработной платы к численности работников. Средняя заработная плата может определяться на одного работающего или рабочего (в расчёте на месяц, квартал, год).

В зависимости от единицы измерения рабочего времени различают **среднюю часовую, дневную и месячную заработную плату.**

Часовой фонд ($F_{\text{ч}}$) – часть месячного (квартального, годового) фонда заработной платы рабочих, начисленная за фактически отработанные человеко-часы в течение месяца, включая и сверхурочные, но оплаченные в одинарном размере, без доплат ($T_{\text{ч.ч.}}$). Этот фонд включает заработную плату, начисленную за время чистой работы, без учёта каких-либо потерь рабочего времени, а также все доплаты за это время: сдельщикам за отклонения от нормальных условий работы, предусмотренные действующими системами, премиальные доплаты, доплату за работу в ночное время.

Средний часовой заработок ($f_{\text{ч}}$) определяют делением фонда часовой заработной платы на отработанные за данный период человеко-часы:

$$f_{\text{ч}} = F_{\text{ч}} / T_{\text{чел.час.}}$$

Дневной фонд ($F_{\text{дн}}$) – часть месячного (квартального, годового) фонда заработной платы, включающая весь часовой фонд и доплату за работу в сверхурочные часы, оплату за часы текущего простоя, оплату льготных часов подросткам, оплату перерывов кормящим матерям. Дневной фонд заработной платы охватывает все виды оплат за отработанные человеко-дни, включая доплаты за неотработанные человеко-часы:

$$f_{\text{дн}} = F_{\text{дн}} / T_{\text{чел.день.}}$$

Месячный фонд $F_{\text{м}}$ учитывает всю начисленную за месяц заработную плату. Этот фонд включает полностью дневной фонд и ряд выплат и доплат, не входящих в дневной фонд, оплату целодневных простоев, основных и дополнительных отпусков, дней неявок в связи с выполнением общественных и государственных обязанностей, выходные пособия, стоимость бесплатно предоставляемых бытовых и коммунальных услуг. Следовательно, в месячный фонд входит заработная плата как за отработанные, так и неотработанные, но оплаченные согласно трудовому законодательству человеко-дни.

Средний месячный заработок рабочего ($f_{\text{м}}$) вычисляют делением фонда месячной заработной платы ($F_{\text{м}}$) на среднее списочное число рабочих за

месяц $\bar{T}$:
$$f_{\text{м}} = F_{\text{м}} / \bar{T}$$

На примере следующих данных о составе годового фонда заработной платы рабочих строительной компании за два года (табл. 6.2) покажем расчёт фондов и различных уровней средней заработной платы, а также их изменение за два месяца (индексы заработной платы в апреле по сравнению с мартом).

Таблица 6.2

Показатели	март	апрель	индексы, %
Среднесписочное число рабочих	95	102	107.4
Отработано:			
человеко-дней	2090	2142	-
человеко-часов	16302	16965	-
Фонды заработной платы, манат:			
часовой	23638	25800	-
дневной	27500	29700	-
месячный	32700	37100	113.45
Средняя заработная плата, манат:			
часовая	1.45	1.52	104.8
дневная	13.16	13.86	105.3
месячная	344.21	363.72	105.7

Средняя часовая заработная плата характеризует уровень оплаты труда за один фактически отработанный человеко-час:

средняя часовая

$$\text{заработная плата} = \frac{\text{часовой фонд заработной платы, ман}}{\text{фактически отработанные человеко-часы}} = \frac{23638}{16302} = 1,45 \text{ ман}$$

Таким образом, один рабочий получает в среднем за один отработанный час 1.45 манат.

Средняя дневная заработная плата или уровень оплаты труда одного рабочего за один день (смену):

средняя дневная

$$\text{заработная плата} = \frac{\text{дневной фонд заработной платы, ман}}{\text{отработанные человеко-дни}} = \frac{27500}{2090} = 13,16 \text{ ман}$$

Средняя дневная заработная плата зависит от среднего часового заработка, средней продолжительности рабочего дня и размера доплат, не связанных с отработанными человеко-часами.

Средняя месячная заработная плата соответствует уровню заработной платы одного рабочего (работника), занятого в строительной организации:

средняя, месячная

$$\text{заработная плата} = \frac{\text{месячный фонд заработной платы, ман}}{\text{среднесписочное число работников}} = \frac{32700}{95} = 344.2 \text{ ман}$$

Следовательно, средняя месячная заработная плата одного рабочего составляет 344.2 маната за март месяц.

6.5. Индексы заработной платы.

Показатели средней часовой, дневной и месячной заработной платы, а также индексы средней заработной платы взаимосвязаны между собой. Средняя часовая, дневная и месячная заработная плата отличаются различным характером изменений во времени, вызванных различием состава отдельных видов оплат, включённых в фонд заработной платы. По данным таблицы 6.2. индекс средней часовой заработной платы равен 104.8%, дневной – 105.3%, месячной – 105.7%.

Исследование динамики средней заработной платы, изучение причин изменения заработной платы осуществляется с помощью различных индексов заработной платы.

Индексы заработной платы исчисляются сопоставлением соответствующих уровней средней заработной платы в динамике. При этом представляется возможным применить систему взаимосвязанных индексов средней заработной платы: индексы переменного и постоянного составов и индекс структурных сдвигов.

Рассмотрим методику исчисления индексов заработной платы используя данные таблицы 6.3.

Таблица 6.3.

Индексы средней заработной платы

строи- тельное управле- ние	среднемесячная заработна плата, манат		отработано				Индексы средней заработной платы $\bar{I} = \bar{x}_1 : \bar{x}_0$
			тысяч человеко-дней		в % к итогу		
	март $\bar{x}_0$	апрель $\bar{x}_1$	март T_0	апрель T_1	март	апрель	
№ 1	375	388	38	33	34	27	1.0346
№ 2	430	449	72	87	66	73	1.0441
Итого	-	-	110	120	100	100	1.051

Чтобы определить изменение средней заработной платы рабочих (работников) всех профессий вычислим среднюю заработную плату за каждый месяц:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum \bar{x}_1 T_1}{\sum T_1} = \frac{388 \cdot 33 + 449 \cdot 87}{33 + 87} = \frac{12804 + 39063}{120} = \frac{51867}{120} = 432.2$$

$$\bar{x}_0 = \frac{\sum \bar{x}_0 T_0}{\sum T_0} = \frac{375 \cdot 38 + 430 \cdot 72}{38 + 110} = \frac{14250 + 30960}{110} = \frac{45210}{110} = 411$$

Сравнивая уровни средней заработной платы вычислим индекс заработной платы переменного состава:

$$I_{\text{зарп. плат. пер. сост.}} = \bar{x}_1 : \bar{x}_0 = 432.2 : 411.0 = 1.051$$

Средняя заработная плата увеличилась на 5.1% за счёт внутрипроизводственных факторов и влияния структуры. В рассматриваемом примере возросла доля отработанного времени в СУ №2, где более высокая средняя месячная заработная плата. Общий индекс заработной платы выше самого высокого индекса по строительным управлениям.

Значение изменения уровня заработной платы только под влиянием внутрипроизводственных факторов определяют индексом постоянного состава. Среднюю заработную плату вычисляют в каждом месяце по отработанному времени отчётного периода:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum \bar{x}_1 T_1}{\sum T_1} = 432.2 \text{ ман.}$$

$$\bar{x}_0 = \frac{\sum \bar{x}_0 T_1}{\sum T_1} = \frac{375 \cdot 33 + 430 \cdot 87}{33 + 87} = \frac{12375 + 37410}{120} = \frac{49785}{120} = 414.9$$

Индекс заработной платы постоянного состава:

$$\bar{I}_{\text{зарплаты}} = \bar{x}_1 : \bar{x}_0 = 432.2 : 414.9 = 1.042$$

постоян.сост.

Только за счёт внутрипроизводственных факторов заработная плата по строительным управлениям увеличилась на 4.2%.

Изменение удельного веса отработанного времени (изменение структуры) характеризуется индексом структурных сдвигов:

$$\bar{I}_{\text{структуры}} = \bar{I}_{\text{пер. состава}} : \bar{I}_{\text{постоян. состава}}$$

$$1.009 = 1.051 : 1.042$$

Следовательно, общее повышение средней заработной платы, равное 5.1%, образовалось под влиянием внутрипроизводственных (4.2%) и структурных (0.9%) факторов.

Важным вопросом анализа заработной платы является изучение **соотношения темпов роста среднего заработка и средней выработки работников**. Производительность труда должна опережать повышение средней заработной платы. Именно таким образом обеспечивается снижение себестоимости продукции, получается накопление и правильное распределение фонда потребления. Соотношение темпа роста производительности труда (T_w) и темпа роста средней заработной платы (T_f) есть коэффициент опережения среднего заработка:

$$\bar{K}_{оп} = T_w : T_f$$

Если $K_{оп} > 1$, то имеет место экономическое обоснование пропорции роста производительности труда и уровня заработной платы.

Задачи

1. Фонд часовой заработной платы рабочих строительной организации увеличился за отчётный месяц на 8 %, а число отработанных рабочими человеко-часов сократилось на 4 %.

Определите: как изменилась среднечасовая заработная плата рабочих за отчётный месяц по сравнению с предыдущим.

2. Фактическое среднесписочное число рабочих строительной организации за сентябрь составило 98 % к плану, а фонд их месячной заработной платы – 96 %.

Определите: как изменилась фактическая среднемесячная заработная плата одного рабочего по сравнению с планом.

3. По строительным участкам компании известны следующие данные о численности и фонде заработной платы рабочих за июль:

Строительный участок	Численность рабочих, человек		месячный фонд заработной платы, тыс. манат	
	По плану	фактически	по плану	фактически
№ 1	189	183	54,2	54,6
№ 2	195	188	58,8	57,8
№ 3	186	210	60,0	64,2

Определите:

1. индексы средней заработной платы рабочих по каждому строительному участку;

2. общие индексы заработной платы рабочих в целом по трём строительным участкам: переменного состава; фиксированного состава; структурных сдвигов.

3. Объясните экономический смысл вычисленных индексов и проанализируйте результаты.

4. Известны следующие данные по двум строительным управлениям акционерного общества открытого типа за май и июнь текущего года:

Показатели	№ 1		№ 2	
	Май	июнь	Май	июнь
Среднесписочное число работников на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах	220	260	280	256
Фонд заработной платы, манат	98200	99400	86400	94200

Определите:

1. индексы средней заработной платы рабочих по каждому управлению;

2. общие индексы средней заработной платы рабочих по обоим управлениям: переменного состава, фиксированного состава, структурных сдвигов.

3. проанализируйте результаты.

5. По строительной фирме известны следующие данные за отчётный месяц:

Показатель	по плану	фактически
Объём выполненных работ в сметных ценах, млн. манат	4210	4548
Среднесписочное число работников	1530	1510
человеко-дней	38340	38520
тысяч человеко-часов	261,2	254,3
Фонд часовой заработной платы, манат	397400	482060
Доплаты к фонду часовой до фонда дневной заработной платы, манат	5961	7231
Доплаты к фонду дневной до фонда месячной заработной платы, манат	23896	29406

Определите:

1. за отчётный месяц по фирме показатели выполнения плана: средней часовой, средней дневной и средней месячной выработки;

2. средней часовой, средней дневной и средней месячной заработной платы;

3. сопоставьте полученные результаты и сделайте выводы.

6. Известны следующие данные по строительной компании за два месяца:

Показатель	июль	Август
Среднесписочное число рабочих	250	280
Фонд заработной платы рабочих, манат	74000	87200

Определите: размер изменения фонда заработной платы в манатах в августе по сравнению с июлем:

а) общий;

б) вследствие изменения численности рабочих;

в) вследствие изменения средней заработной платы.

7. Известны следующие данные по акционерному обществу открытого типа за месяц:

Показатель	по плану	фактически
Объём строительно-монтажных работ по сметной стоимости, манат	35000	40000
Среднесписочная численность работников, человек	500	510
Фонд годовой заработной платы, тыс. Манат	225	242

Определите:

1. абсолютный перерасход (экономия) фонда заработной платы за счёт отклонения от плана численности работников и их средней заработной платы;

2. относительную экономию (перерасход) фонда заработной платы.

8. За отчётный год фонд заработной платы рабочих строительной фирмы составил 630800 манат, то есть меньше планового фонда на 4 %. План по объёму строительно-монтажных работ был выполнен на 98 %.

Определите: абсолютное и относительное отклонение фонда заработной платы от планового.

9. Среднесписочная численность работников на строительных и монтажных работах и в подсобных производствах акционерного общества открытого типа за отчётный год составила по плану 1915 человек, фактически – 1817 человек. Фонд их заработной платы по плану предусматривался в сумме 7240 млн. манат, а фактически составил 7420 тыс. манат.

Определите: абсолютный перерасход фонда заработной платы. Установить, в какой мере абсолютный перерасход фонда заработной платы вызван изменением численности работников и в какой – изменением их средней заработной платы.

10. Известны следующие данные о плановой и фактической численности работников строительных управлений компаний и фонде их заработной платы за отчётный месяц:

Управление	По плану		Фактически	
	фонд заработной платы, манат	средняя численность работников	фонд заработной платы, манат	средняя численность работников
СУ - 1	280000	700	271600	650
СУ - 2	250000	500	251000	500
СУ - 3	272000	800	248600	600
Всего по трём управлениям	802000	2000	771200	1750

Определите:

1. в относительном и абсолютном выражении отклонение фактического фонда заработной платы от

планового по трём управлениям в целом вследствие изменения: средней заработной платы работников каждого управления

2. изменения средней численности работников;

3. отклонения темпов роста численности работников в отдельных управлениях от среднего темпа роста по трём управлениям (структурных сдвигов).

4. Сделайте выводы о выполнении плана по фонду заработной платы в каждом управлении и по компании в целом.

Глава VII. СТАТИСТИКА ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ, ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ.

7.1. Показатели объёма, динамики и состояния основных фондов.

Важная роль в процессе строительного производства, наряду с трудом являются средства труда и предметы труда. Средства труда – это совокупность предметов, с помощью и при содействии которых работники в процессе труда создают материальные блага. В процессе производства средства труда и предметы труда выступают как средства производства, а в процессе воспроизводства они становятся вещественным содержанием производственных фондов, состоящих из основных и оборотных фондов. Основные и оборотные фонды различаются между собой назначением, способом использования и скоростью оборота их стоимости.

Основные фонды участвуют во многих циклах строительного производства, сохраняя свою натуральную форму, постепенно изнашиваются и частями переносят свою стоимость на создаваемую с их помощью строительную продукцию.

Оборотные фонды участвуют в одном лишь цикле строительного производства и целиком потребляются, передавая свою стоимость создаваемой на их основе строительной продукции.

Поскольку основные фонды являются необходимым элементом процесса строительного производства они также являются объектом статистического изучения.

Статистика строительства изучает объём, состав и структуру основных и оборотных фондов, состояние, движение, динамику, рациональное использование, а также показатели эффективности использования.

Основные фонды строительных организаций – совокупность весьма разнообразных предметов. Поэтому одна из важнейших задач статистики строительства – изучение их состава.

Все основные фонды, числящиеся на балансе любой строительной организации исходя из их участия в процессе строительного производства, подразделяются на три большие группы: производственные основные фонды строительного назначения, производственные основные фонды других отраслей и непроизводственные основные фонды.

Сведения о составе производственных основных фондов строительного назначения дают представление о функциональной роли каждого их вида в процессе строительного производства. Количественные данные об их общем объёме, частях и видах статистика использует для характеристики видовой технологической структуры этих фондов.

Количественное выражение отдельного объекта основных фондов можно рассчитать в натуральном и денежном выражении. Однако общий размер или объём основных фондов даётся только в денежном выражении. Поэтому для подсчёта объёма основных фондов используют два основных вида их оценки (стоимости):

1. **первоначальная стоимость** выражает совокупность их затрат на возведение (строительство) или приобретение какого-либо объекта основных фондов,

сложившихся к моменту принятия этого объекта на баланс строительной организации, включая расходы по доставке и установке приобретаемого объекта;

2. **восстановительная стоимость** также отражает все затраты на возведение или приобретение объекта, но применительно к современным условиям строительства, ценам, тарифам, которые существуют на момент проводимой переоценки основных фондов по названной стоимости.

Рассмотрим пример, используя следующие условные данные. Строительной организацией три года назад приобретён башенный кран на рельсовом ходу грузоподъёмностью 5 тонн. Оптовая цена крана – 50000 манат, расходы на его доставку – 6000 манат. Годовая норма амортизации на полное восстановление (износ) равна 9.6%. Полная первоначальная стоимость крана составит: $50000 + 6000 = 56000$ манат. Его износ за три года эксплуатации: $56000 \cdot 0.096 \cdot 3 = 16128$ манат, а первоначальная стоимость с учётом износа, или остаточная стоимость равна 39872 манат ($56000 - 16128$)

Общий объём основных фондов с течением времени непрерывно изменяется из-за их поступления и выбытия. Поэтому на практике, помимо объёма основных фондов, на определённую дату рассчитывают их средний годовой объём по формуле средней хронологической:

$$\bar{I}_{\text{хрон.}} = \frac{1/2 I_1 + I_2 + I_3 + \dots + I_{n-1} + 1/2 I_n}{n-1}$$

где $I_1, I_2, I_3, \dots, I_n$ – уровни моментного ряда динамики;
 n – количество уровней моментного ряда динамики.

Средний годовой объём основных фондов необходим для расчёта эффективности использования основных фондов (фондоотдача, фондоёмкость), вооружённости труда рабочих основными фондами.

Данные баланса основных фондов дают представление об объеме основных фондов строительной организации. По этим данным рассчитывают ряд относительных показателей, характеризующих движение и физическое состояние основных фондов: коэффициент обновления, износа и годности этих фондов.

Коэффициент обновления основных фондов характеризует степень обновления наличных основных фондов и исчисляется как отношение стоимости введенных в действие новых основных фондов к стоимости основных фондов на конец отчетного периода. По данным таблицы 7.1. этот коэффициент равен 4.47% ($31 : 693 \cdot 100$)

Таблица 7.1

Движение основных фондов СМУ, млн. манат.

наличие на начало года	поступило в отчетном году		выбыло в отчетном году		наличие на конец года	наличие на конец года за вычетом износа (остаточная стоимость)
	Всего	в т.ч. введено	всего	в т.ч. ликвидировано		
670	31	23	8	3	693	625

Коэффициент выбытия основных фондов показывает интенсивность их выбытия по разным причинам и соответствующую долю уменьшения их объема. Его рассчитывают в виде отношения стоимости выбывших основных фондов к стоимости основных фондов на начало года. По данным таблицы, 7.1 коэффициент выбытия составляет 1.19% ($8 : 670 \cdot 100$)

Коэффициент износа основных фондов — это относительная мера их изношенности за время эксплуатации и определяется отношением суммы износа к стоимости основных фондов. Этот показатель можно рассчитать на начало или конец года. По приведенному примеру коэффициент равен 9.81% ($693 - 625 : 625 \cdot 100$), то есть основные фонды строительной организации оказываются изношенными менее, чем на 10%.

Коэффициент годности основных фондов по своему содержанию является обратным коэффициенту износа и характеризует удельный вес неизношенной части основных фондов. Его можно рассчитать как отношение остаточной стоимости основных фондов к их полной первоначальной стоимости или вычитанием из 100% коэффициента износа. Применяв данные таблицы 7.1, получим коэффициент годности, равный 90.19% ($625 : 693 \cdot 100$); ($100 - 9.81$). Следовательно, значительная часть стоимости основных фондов не перенесена на строительную продукцию.

Эффективность использования основных фондов характеризуется такими показателями, как фондоотдача, фондоёмкость, коэффициент рентабельности основных фондов, а также показатель вооруженности труда рабочих основными фондами.

Показатель **фондоотдачи** f_0 исчисляется отношением выполненного собственными силами объема строительно-монтажных работ Q к средней стоимости основных фондов:

$$f_0 = Q : \bar{\Phi}$$

Фондоотдача показывает, сколько строительной продукции (в манатах) приходится на 1 манат стоимости основных фондов. Чем больше фондоотдача, тем эффективнее используются основные фонды, тем больше можно выпустить продукции при том же их объеме.

Фондоёмкость f^* — обратный показатель фондоотдачи, который измеряет относительную фондонасыщенность производства строительной продукции. Расчёт фондоёмкости ведётся по формуле:

$$f^* = \bar{\Phi} : Q$$

Основные фонды характеризуют также **фондовооруженность** труда f^p , измеряемую как отношение среднегодовой стоимости основных фондов к среднегодовой численности рабочих T :

$$f^p = \bar{\Phi} : \bar{T}$$

Механовооруженность труда определяют аналогично: стоимость машин и механизмов $\bar{\Phi} : \bar{T}$.

Назначение этих показателей — измерение вооружённости труда рабочих строительной техникой.

7.2. Показатели наличия, мощности и использования строительных машин.

В строительстве используется несколько тысяч различных типов машин и механизмов.

Источниками данных о составе и наличии строительных машин и механизмов в статистике служат отчёты строительных организаций и проводимые периодические переписи строительного оборудования.

Помимо показателей наличия машин, числящихся на балансе строительной организации по состоянию на определённый момент времени (на конец года), исчисляют показатели средней численности или средней мощности машин, находившихся в распоряжении строительной организации в отчётном периоде.

Среднесписочное суммарное количество определяется делением общего числа машино-дней нахождения машин в распоряжении строительной организации на число календарных дней в отчётном периоде. Например, в июне в строительной организации в течение 12 дней работали 6 экскаваторов ёмкостью ковша 0.5 м^3 , в течение 16 дней — 4 экскаватора ёмкостью 0.75 м^3 , в течение 22 дней — 2 экскаватора ёмкостью 2.5 м^3 .

За июнь среднесписочное суммарное количество экскаваторов составит:

$$\frac{(6 \times 12) + (4 \times 16) + (2 \times 22)}{30} = \frac{180}{30} = 6 \text{ экскаваторов}$$

Среднесписочная суммарная мощность экскаваторов:

$$\frac{(0.5 \times 12) + (0.75 \times 4 \times 16) + (2.5 \times 2 \times 22)}{30} = \frac{36 + 48 + 110}{30} = \frac{194}{30} = 6.46 \text{ М}^3$$

Сравнение таких показателей в динамике позволяет судить о темпах оснащения строительства техникой, её распределением по республике. Также сравнение фактически работавшей техники с её наличными ресурсами показывает эффективность их использования.

Степень использования строительных машин характеризуют следующие показатели:

1. коэффициент использования строительных машин по времени — показатель экстенсивности использования машин:

$$K_{и.в.} = V_{ф} : V_{к}$$

где $V_{ф}$ — фактически отработанное машинами время;

$V_{к}$ — календарное время машин.

2. коэффициент использования строительных машин по мощности — показатель интенсивного использования машин:

$$K_{и.м.} = N_{ф} : N_{н}$$

где $N_{ф}$ — фактическая выработка машин в единицу времени;

$N_{н}$ — нормативная выработка машин в единицу рабочего времени.

3. полный коэффициент использования строительных машин — полный (интегральный) показатель использования машин, произведен от предыдущих двух коэффициентов и характеризует использование строительных машин по времени и мощности, то есть по объёму выполненных работ:

$$K_{и.п.} = K_{и.в.} \cdot K_{и.м.}$$

Пример. Имеются следующие условные данные в расчёте на одну списочную машину одинаковой мощности (экскаватор): средняя выработка за час работы (м^3): по плану — 20.8, фактически — 17.8; среднее число часов работ (ч): по плану на год — 2850, фактически с начала года — 1972.

Рассчитаем по этим данным экстенсивный, интенсивный и полный показатели использования (в сравнении с планом):

$$K_{и.в.} = 1972 \text{ ч.} : 2850 \text{ ч.} = 0.692, \text{ или } 69.2\%;$$

$$K_{и.м.} = 17.8 \text{ м}^3 : 20.8 \text{ м}^3 = 0.856, \text{ или } 85.6\%;$$

$$K_{и.п.} = 0.692 \times 0.856 = 0.592, \text{ или } 59.2\%$$

Как видно, полный коэффициент использования строительных машин, интегрируя показатели использования машин по времени и мощности, даёт меньшую относительную величину их использования, чем каждый из предыдущих двух коэффициентов.

7.3. Показатели состава, объёма и структуры оборотных средств.

Важным условием выполнения работ по обязательствам для строительной организации является бесперебойное и комплексное снабжение её необходимыми предметами труда и рациональное их использование в производстве. В строительстве предметы труда – это строительные и другие материалы, конструкции, детали, топливо, электроэнергия, которые в процессе производства выступают в форме производственных оборотных фондов.

Оборотные фонды – составная часть производственных фондов строительных организаций. В отличие от основных фондов они один раз участвуют в каждом цикле строительного производства, служат материальной основой строительной продукции, вещественно в неё входят. Этим определяется особенность функционирования оборотных фондов в процессе воспроизводства.

Статистическое изучение обеспеченности производства оборотными фондами имеет большое значение, так как оно является одной из материалоемких отраслей экономики.

По вещественному составу оборотные фонды формируются из двух частей:

1. оборотные фонды в производственных запасах (строительные материалы, конструкции, детали и

прочее), хранящиеся на складах или непосредственно на строительной площадке;

2. оборотные фонды в процессе производства, выступающие в основном в виде незавершённого строительного производства.

Количественный учёт оборотных фондов в производственных запасах ведётся с помощью натуральных и денежных измерителей. Натуральные измерители применяются в учёте отдельных видов производственных запасов, денежные используются для обобщённого, итогового измерения запасов. Учёт незавершённого производства ведётся только в денежном выражении. Общий объём оборотных фондов определяется суммированием фактической себестоимости всех элементов по состоянию на соответствующую дату (на начало или конец отчётного периода). Средний объём оборотных фондов с помощью хронологической средней рассчитывается за отчётный период по той же методике, что и средний объём основных фондов.

Денежное выражение стоимости оборотных производственных фондов называют **оборотными средствами сферы производства**. Сфера обращения имеет свои фонды – фонды обращения, которые выступают в товарной и денежной форме. Денежное выражение стоимости фондов обращения называют **оборотными средствами сферы обращения**. В статистической и учётной практике оборотные средства сферы производства и обращения объединяют и называют **оборотными средствами**. Это связано с тем, что в процессе воспроизводства те и другие последовательно переходят друг в друга.

Все оборотные средства строительной организации подразделяются на **нормируемые и ненормируемые** (денежные средства, средства в расчётах с субподрядчиками, заказчиками по не оплаченным в срок счетам за выполненные работы, средства в товарах отгруженных и оказанных услугах, срок оплаты которых не наступил, средства в дебиторской задолженности и т.д.).

На основе данных об общем объёме оборотных средств и каждом их виде рассчитывают **структуру оборотных средств**. По составу и источникам образования структура оборотных средств на конец отчётного года может быть следующей (в % к итогу):

Оборотные средства - всего:	100
в том числе:	
товарно-материальные ценности	71,6
товары отгруженные и оказанные услуги	22
денежные средства	5,0
Дебиторы	21,0
Прочие оборотные средства	0,2
Источники образования оборотных средств - всего:	100
в том числе:	
собственные и приравненные к ним средства	69,6
кредиты банка	13,3
кредиторы	15,0
прочие источники	2,1

7.4. Показатели движения материалов.

Важнейший составной элемент оборотных производственных фондов строительных организаций – строительные материалы, конструкции и детали, от наличия которых в значительной мере зависит нормальный ход процесса строительного производства.

В изучении отдельных сторон материального снабжения важны показатели, характеризующие равномерность. Интенсивность и ритмичность этого процесса. **Равномерность поставок материалов** определяют показателями вариации интервалов между поставками, а также размахом минимального и максимального значений интервалов. Представление об интенсивности снабжения материалами даёт **средняя частота поставок, средний объём одной поставки** и др. Средняя частота поставок (поступления) материала вычисляется в днях по формуле:

$$t = \frac{\bar{T}_n}{n-1}$$

где $\bar{T}_n$ – календарная продолжительность периода от первой до последней поставки материала в отчётном периоде.

n – число поставок в отчётном периоде.

Этот показатель, по существу, характеризует среднюю величину интервала между двумя поставками материала.

Средний фактический объём одной поставки (поступления) материала определяется как простая арифметическая средняя, то есть:

$$\bar{M} = \frac{\sum M}{n}$$

где $\sum M$ – объём поступления материала за отчётный период.

Пример. Допустим, в ноябре в строительной организации имели место следующие поставки стеновых блоков (шт): 2 ноября – 125, 6 ноября – 89, 11 ноября – 65, 18 ноября – 158, 29 ноября – 78. По плану число поставок – 6, интервал между поставками – 5 дней. В примере продолжительность периода всех поставок 29 дней (31–2=29), а число поставок за ноябрь – 5. отсюда средняя частота поставки $28 : (5 - 1) = 7$ дней. Это означает, что фактический средний интервал между поставками на один день превышает плановый интервал поставок, и, следовательно, интенсивность снабжения замедлилась по сравнению с планом. Средний объём одной поставки:

$$\frac{135 + 89 + 65 + 133 + 78}{5} = \frac{500}{5} = 100 \text{ манат}$$

Ритмичность поступления материалов определяется **коэффициентом ритмичности снабжения (K_p)**, который получают по данным об их количестве по формуле:

$$K_p = \frac{\Sigma M_{\phi}}{\Sigma M_{\text{пл.}}}$$

где ΣM_{ϕ} – количество поступающего материала данного вида в пределах плана и в предусмотренные планом дни поступлений;

$\Sigma M_{\text{пл.}}$ – объём поступления материалов по плану на отчётный период.

Рассмотрим пример расчёта этого показателя по данным таблица 7.2 по строительной организации за июнь месяц:

Таблица 7.2
Поступление материала за месяц, м³.

Дата поставки		поступление пиломатериалов		засчитано в счёт снабжения
по плану	фактически	по плану	Фактически	
2	3	24	22	-
6	6	32	32	32
10	10	26	23	23
14	14	18	21	18
19	20	28	24	-
22	22	22	26	22
26	26	30	30	30
30	30	34	36	34
		214	214	159

По приведённым данным в строительной организации план снабжения пиломатериалами за июнь выполнен. Однако в течение месяца имели место две просроченные поставки пиломатериалов, то есть одна пятая часть всех предусмотренных планом поставок. Коэффициент ритмичности снабжения материалами за месяц равен: $159 : 214 = 0.74$ или 74%. Это означает, что в сложившихся условиях производства 74% объёма поставок пиломатериалов по плану выполнены в соответствии с установленными днями поступлений в пределах планового объёма поставок.

7.5. Показатели обеспеченности материалами строительного производства.

Характеристика уровня обеспеченности материалами строительного производства является важной задачей статистики. Величина запасов материальных ресурсов устанавливается в соответствии с объёмом и составом планируемых строительно-монтажных работ. Следовательно, об обеспеченности материалами каждой строительной организации можно судить по степени выполнения плана материального снабжения.

Показатель выполнения плана поступления материалов вычисляется индексным методом. Причём для определённого вида материалов – по данным о их количестве в натуральном выражении, а по совокупности видов материалов – по данным об их количестве в денежном выражении, то есть соответственно по формулам:

$$I = \frac{M_1}{M_{\text{пл.}}} \quad \text{и} \quad \dot{I} = \frac{\Sigma M_1 \cdot P}{\Sigma M_{\text{пл.}} \cdot P}$$

где M_1 и $M_{\text{пл.}}$ – количество материала данного вида соответственно в отчётном и плановом периодах;

P – сметные или планово-расчётные цены на материалы.

Степень обеспеченности плановых поставок материалов договорами с поставщиками характеризуется по каждому виду материала отношением объёма поставок, обеспеченных договорами на данный период к объёму поставок по плану. Вычитанием из первого показателя величины второго можно выявить ту часть плановых поставок, которая не обеспечена договорами с поставщиками.

Пример. Результат расчёта отмеченных показателей по строительной фирме за отчётный год выражается в следующих величинах (табл. 7.3):

Таблица 7.3

Показатели обеспеченности поставок договорами с поставщиками.

наименование материалов	единица измерения	Объём поставок материалов			процент плановых поставок, обеспеченных договорами (гр.4 : гр.3)×100
		по плану всего	обеспеченной договорами с поставщиками	не обеспеченной договорами с поставщиками (гр.3 : гр.4)	
1	2	3	4	5	6
Пиломатериалы	м ³	4500	4500	-	100
Шифер	шт.	7800	7200	60	92.3
Балки	м	1550	920	630	59.4

В примере с шифером и балками плановая потребность на отчётный год не полностью обеспечена договорами с поставщиками, что может быть причиной невыполнения плана строительно-монтажных работ в отчётном периоде.

Для изучения обеспеченности материалами за период важно учитывать не только количество поступившего материала, но и дату его поступления, а также суточную потребность в данном материале. Допустим, за ноябрь по плану должно поступить 6000 штук стеновых блоков при средней суточной потребности в них 200 штук (6000:30). Фактически в ноябре поступило 7200 штук стеновых блоков (3600:30=120) и, следовательно, план снабжения этими материалами выполнен на 120% (7200:6000×100). Однако отсюда нельзя сделать вывод о степени обеспеченности стеновыми блоками строительной фирмы в ноябре. Необходимо учесть и своевременность поступления материалов на строительную площадку. На основе следующих данных проведём расчёт показателей обеспеченности материалами строительного производства с учётом дат их поступления (табл. 7.4):

Таблица 7.4.

Поступление материалов в строительной фирме за ноябрь отчётного года.

Показатели	наличие на 1 ноября	даты поступления стеновых блоков в ноябре					обеспеченная потребность в ноябре
		3	11	16	24	29	
Количество стеновых блоков, шт.	600	1200	1400	800	1800	2000	-
Число дней месяца, обеспеченных поступившим материалом	3	6	7	4	7	-	27
Количество материала, соответствующее числу обеспеченных им дней отчётного месяца	600	1200	1400	800	1400	-	5400

Расчёт числа дней работы в отчётном периоде, обеспеченных стеновыми блоками за месяц покажем следующим образом. Остаток стеновых блоков на 1 ноября при суточной их потребности в 200 штук обеспечивает выполнение строительно-монтажных работ на три дня (600 : 200), то есть до 3 ноября включительно. Первое поступление стеновых блоков было 3 ноября, что обеспечивало работу строительной фирме ещё на 6 дней (1200:200), то есть до 9 ноября включительно. 10 ноября фирма не имела блоков. Поставка стеновых блоков 11 ноября обеспечила работу фирмы ещё на 7 дней, то есть с 11 до 17 ноября включительно. Поступление материала 16 ноября обеспечивало производство ещё на 4 дня, то есть до 21 ноября включительно. 22 и 23 ноября фирма не имела в наличии блоков. Поступление блоков 24 ноября обеспечивало работу фирмы до конца месяца, то есть ещё на 7 дней. Таким образом, в отчётном периоде производство фирмы было обеспечено данным материалом на 29 дней. Иначе говоря, из 6000 стеновых блоков, потребных для работы в ноябре, фактически своевременно было поставлено только 5400. Следовательно, уровень обеспеченности строительной фирмы

при выполнении плана материального снабжения на 120% составил 90% $((5400 : 6000) \cdot 100)$.

Зная расход материала на единицу строительной продукции и количество материала, своевременно не поставленного строительной организации, можно определить объем работ, не выполненных из-за нарушения снабжения данным материалом. Допустим, в нашем примере на 1 м³ кладки стены расходуется 2 стеновых блока. Тогда объем невыполненных строительных работ за отчетный месяц из-за недостатка этого материала составил: $(6000 : 5400) : 2 = 300$ м³

7.6. Статистическое изучение использования материалов в строительном производстве.

Очень важно изучение использования материалов в строительном производстве, их абсолютное и относительное изменение с нормами и в динамике. Уровень использования материала в строительном производстве характеризуется средней величиной расхода материала на единицу строительной продукции. Для обобщения результатов использования материалов при выполнении многих видов строительных работ, вычисляют удельный расход материала не в натуральном, а в денежном выражении. Так, в практике планирования и статистики определяют удельный расход материала на одну тысячу или миллион манат сметной стоимости строительно-монтажных работ. **Удельный расход материала (м)** определяют делением количества израсходованного на производства строительной продукции материала (М) на объем строительной продукции, созданной в отчетном периоде q, то есть по формуле:

$$m = \frac{M}{q}$$

В статистическом изучении использования материалов важное место занимает индексный метод. Индекс удельного расхода материала одного вида на выполнение одного вида

работы вычисляют по формуле: $i = m_1 - m_0$ — удельный расход материала соответственно в отчетном или базисном периодах (или по норме). По данным табл. 7.5 рассчитаем показатели использования материалов:

Таблица 7.5

виды конструктивных элементов	выполнено работ м ²	виды израсходованных материалов	единица измерения	цена материала	норма расхода на единицу работ	фактически		индекс выполнения нормы,
						общий расход материала	удельный расход материала	
Полы	330	Пиломатериалы	м ³	5	0.2	67.2	0.21	1.05
		Гвозди	кг	2	0.1	35.2	0.11	1.1
Перегородки	570	Пиломатериалы	м ³	5	0.3	156.8	0.28	0.93
		Гвозди	кг	2	0.15	67.2	0.12	0.8

В приведенном примере (табл. 7.5) индекс удельных расходов пиломатериалов на настил полов равен 105% $((0.21 : 0.2) \cdot 100)$, то есть. По сравнению с нормой допущен перерасход пиломатериалов на 5%, что составляет 0.01 м³ пиломатериалов на 1 м² настила полов $(0.21 - 0.2)$. На весь объем этих работ экономию или перерасход материала против нормы определяют по формуле: $\Delta_m = q_1(m_1 - m_0)$, где q_1 — фактически выполненный объем работ в отчетном периоде в натуральном выражении.

В примере, вследствие повышения удельных расходов, образовался перерасход пиломатериалов на 3.3 м³ $((330 \cdot (0.21 - 0.2))$.

Во втором случае, когда на выполнение нескольких видов работ расходуется один вид материалов, индекс удельных расходов материала вычисляется по формуле:

$$i = \frac{\sum q_1 M_1}{\sum q_1 M_0} = \frac{\sum M_1}{\sum q_1 M_0}$$

где $\Sigma M = \Sigma q_1 M_1$ - фактический расход материала на выполненный объем работ данного вида.

Влияние изменения удельных расходов на экономию материала определим вычитанием из числителя индекса его знаменателя, то есть по формуле: $\Delta_m = \Sigma M_1 - \Sigma q_1 M_0$. В нашем примере индекс удельных расходов пиломатериалов на настил полов и устройство перегородок вместе составит:

$$\frac{67.2 + 156.8}{330 \times 0.2 + 570 \times 0.3} = \frac{224}{237} = 0.945 \text{ или } 94.5\%$$

то есть на весь объем выполненных работ имеет место экономия пиломатериалов по сравнению с нормой на 5.5% или 13 м^3 (224-237).

В третьем случае, когда изучается использование нескольких видов материалов на выполнение одного вида работ, индекс удельных расходов материалов определяют по формуле:

$$i = \frac{\Sigma m_1 p}{\Sigma m_0 p}$$

В расчёте этого индекса обычно применяют сметные или планово-расчётные цены. Разность числителя и знаменателя индекса покажет размер экономии (перерасхода) материалов вследствие изменения удельного расхода материалов на единицу строительной продукции, то есть $\Delta_m = \Sigma m_1 p - \Sigma m_0 p$, а на весь объем выполненных работ $\Delta_m = (\Sigma m_1 p - \Sigma m_0 p) \times q_1$. В нашем примере индекс удельных расходов материалов на настил полов составит:

$$\frac{0.21 \times 5 + 0.11 \times 0.2}{0.2 \times 5 + 0.1 \times 0.2} = \frac{1.05 + 0.22}{1.0 + 0.2} = \frac{1.27}{1.20} = 1.058 \text{ или } 105.8\%$$

Следовательно, при устройстве 1 м^2 полов произошло превышение норм удельных расходов материалов на 5.8%, или 0.7 манат, а на весь объем работ этого вида - 23.1 манат (330×0.7).

В-четвёртом, в наиболее общем случае, когда изучается использование нескольких видов материалов на выполнение

нескольких видов строительно-монтажных работ, индекс удельных расходов (индекс материалоемкости строительной продукции) вычисляют по формуле:

$$i = \frac{\Sigma m_1 \times p q_1}{\Sigma m_0 \times p q_1}$$

Экономия или перерасход материалов на весь выполненный объем работ вследствие изменения удельных расходов определяется аналогично третьему случаю, то есть по формуле:

$$\Delta_m = \Sigma m_1 \times p q_1 - \Sigma m_0 \times p q_1$$

По данным нашего примера общий индекс удельных расходов материалов равен:

$$\frac{(67.2 + 156.8) \times 5 + (35.2 + 67.2) \times 2}{330 \times 0.2 \times 5 + 330 \times 0.1 \times 2 + 570 \times 0.3 \times 5 + 570 \times 0.05 \times 2} = \frac{1324.8}{1422} = 0.9316 \text{ или } 93.2\%$$

Таким образом, в целом достигнуто снижение удельных расходов материалов по сравнению с установленными нормативами на 6.8%, а экономия всех материалов на всех работах в денежном выражении составила 97.2 маната (1324.8 - 1422).

Задачи по: а) основным фондам

1. По строительно-монтажному управлению открытого акционерного общества известны следующие данные о производственных основных фондах (на конец года, по полной первоначальной стоимости; млн. манат):

Вид основных фондов	предыдущий	отчётный
Здания, сооружения и передаточные устройства	100,8	110,0
Машины и оборудование	128,8	300,0
Транспортные средства	42,0	80,0
Прочие	8,4	10,0

Определите: за каждый год показатели структуры производственных основных фондов. Проанализируйте результаты и сделайте выводы.

2. В годовом отчёте открытого акционерного общества содержатся следующие данные о наличии основных фондов (по полной первоначальной стоимости; млн. манат):

Вид основных фондов	на начало года	на конец года
Здания производственного цеха и гаража	560,0	556,0
Грейдеры, бульдозеры, скреперы	182,4	190,6
Роторные экскаваторы	64,5	63,8
Самосвалы, бензовозы, цементовозы	248,0	140,4
Шагающие экскаваторы с ковшом ёмкости м ³	150,0	155,2
Силовое оборудование	210,0	226,4
Компрессоры	26,0	34,0
Автомобили грузовые	140,2	165,6
Жилые дома, детский сад, здание химчистки	1180,0	1360,0
Измерительные приборы, лабораторное оборудование, хозяйственный и конторский инвентарь	160,0	164,3

1. Сгруппируйте основные фонды по их назначению.
2. Вычислите удельный вес каждой группы основных фондов на начало и конец года.
3. Представьте результаты решения в виде статистической таблицы.
4. Проанализируйте их и сделайте выводы.

3. Акционерное общество открытого типа располагал следующими основными фондами (на начало года; по полной первоначальной стоимости; млн. манат):

Вид основных фондов	1999 год	2009 год
Здания цехов по изготовлению строительных полуфабрикатов, технической мастерской, лаборатории и гаража	320,0	560,0
Здания администрации компании, складские помещения, комнаты охраны, отделы технической безопасности	302,0	680,0
Подъездные железнодорожные и шоссейные дороги, эстакады, линия электропередачи	54,0	520,6
Краны гусеничные и краны автомобильные	14,0	126,5
Гидромониторы и канавокопатели	4,0	80,2
Грейдеры, бульдозеры и скреперы	28,5	290,8

Вагонетки, баржи, автомобили	130,6	720,5
Растворомешалки, камнедробилки, катки		
моторные и прицепные	80,4	316,4
Локомотивы, железнодорожные платформы и вагоны	120,6	580,3
Лабораторное оборудование	10,2	46,5
Жилые дома, детский сад	2060,0	4536,2
Хозяйственный и конторский инвентарь	18,2	32,6

1. Сгруппируйте основные фонды по их назначению;
2. Определите долю производственных и непроизводственных основных фондов на начало каждого года;
3. Представьте результаты в виде статистической таблицы, проанализируйте их и сделайте выводы.

4. По данным бухгалтерского учёта в строительно-монтажном управлении № 14 открытого акционерного общества находились в наличии следующие основные фонды (на начало года; по полной первоначальной стоимости; млн. манат):

Вид основных фондов	предыдущий	отчётный
Производственные здания и сооружения	1200	1600
Строительные машины и механизмы	800	1540
в том числе:		
запасные	10	16
на консервации	2	3
Транспортные средства	500	900
в том числе на консервации	3	4
Силовое оборудование	160	300
в том числе:		
запасное	1	2
на консервации	0,4	1
Здания общежитий рабочих	120	380
Здания детских садов	210	285
Измерительные приборы, лабораторное оборудование	80	170
в том числе в запасе	0,2	0,9
Хозяйственный инвентарь и конторский инвентарь	16	20

1. Сгруппируйте основные фонды по их использованию в процессе производства;

2. Вычислите за каждый год удельный вес каждой группы основных фондов;

3. Проанализируйте результаты и сделайте выводы.

5. Строительно-монтажное управление № 11 открытого акционерного общества в 2003 году приобрело два новых одноковшовых экскаватора с ковшом ёмкостью 0,65 м³. Стоимость их приобретения и доставки составила 68 млн. манат. В 2009 году управление приобрело ещё 3 таких же экскаватора с первоначальной стоимостью 93 млн. манат.

Определите: полную первоначальную и полную восстановительную стоимость всех экскаваторов на конец 2009 года.

6. Строительное управление в 2000 году приобрело бульдозер, стоимость приобретения и доставки которого 4,2 млн. манат. В 2009 году строительное управление приобрело ещё 3 бульдозера той же марки, первоначальная стоимость которых 11,4 млн. манат.

Определите: полную первоначальную и полную восстановительную стоимость всех бульдозеров на конец 2009 года.

7. Бетономешалка, приобретённая строительной компанией, проработала 6 лет. За этот период она два раза была в капитальном ремонте, который обошёлся в 600 манат. Ежегодные амортизационные отчисления – 120 манат. Ликвидационная стоимость (по цене лома) – 42 маната.

Определите: полную первоначальную стоимость бетономешалки, годовую норму амортизации.

8. Полная первоначальная стоимость строительной машины 6000 манат. Предполагаемый срок её эксплуатации 8 лет. Через каждые два года машине требуется капитальный ремонт стоимостью 500 манат. Затраты на модернизацию

составят 1000 манат. Предполагаемая ликвидационная стоимость машины (по цене лома) -500 манат.

Определите:

1. ежегодную сумму амортизационных отчислений;

2. общую норму амортизационных отчислений и в том числе: норму амортизационных отчислений на полное восстановление машины и норму амортизационных отчислений на капитальный ремонт и модернизацию.

9. Известны следующие данные:

Срок службы бульдозера, число лет	6
Ежегодные амортизационный отчисления, манат	720
Затраты на капитальный ремонт за всё время эксплуатации, манат	340
Ликвидационная стоимость, манат	90

Определите: полную первоначальную стоимость и общую годовую норму амортизационных отчислений.

10. Полная первоначальная стоимость основных производственных фондов строительной компании на начало года составляла 81 млн. манат, а их износ был равен 12 млн. манат. В течение года было введено в действие новых производственных основных фондов на 9,9 млн. манат и произведено капитального ремонта на 1,2 млн. манат. За год выбыло основных фондов по полной первоначальной стоимости на 7,5 млн. манат. Износ выбывших основных фондов составил 6,2 млн. манат. Начислено амортизационных отчислений за год в сумме 9,2 млн. манат.

Определите:

1. баланс основных фондов по полной первоначальной стоимости и по стоимости за вычетом износа;

2. вычислите коэффициенты износа и годности основных фондов на начало и конец года;

3. определите коэффициенты выбытия и обновления основных фондов.

11. По строительной компании известны следующие данные о движении основных фондов за отчётный год (по полной первоначальной стоимости; млн. манат):

Основные фонды	на начало года	Поступило за год		Выбыло за год		на конец года
		Всего	В том числе введено в действие	всего	в том числе по ветхости и износу	
Всего	360	150	130	90	82	420
в том числе производственных	338	130	125	78	70	390
непроизводственных	22	20	5	12	12	30

Стоимость износа производственных основных фондов: на начало года – 31 млн. манат, на конец года – 39 млн. манат.

Определите:

- удельные веса производственных и непроизводственных основных фондов на начало и конец года;
- коэффициенты износа производственных основных фондов на начало и конец года;
- коэффициенты выбытия по всем основным фондам, в том числе производственным;
- коэффициенты обновления по всем основным фондам, в том числе производственным;
- коэффициенты годности производственных основных фондов на начало и конец года.

12. По строительной компании в отчётном году было введено в действие новых основных фондов по полной первоначальной стоимости на сумму 10,3 млн. манат. Полная первоначальная стоимость всех основных производственных фондов на начало года составляла 80,5 млн. манат, а на конец года – 83,9 млн. манат. В течение года выбыло основных фондов по полной первоначальной стоимости на сумму 3,6 млн. манат.

Определите: среднегодовую стоимость основных производственных фондов, коэффициенты обновления выбытия основных фондов.

13. По строительно-монтажному управлению № 6 открытого акционерного общества «Азерпромстрой» основные производственные фонды на начало отчётного года по полной первоначальной стоимости составляли 1800 млн. манат. За год поступило основных фондов на сумму 690 млн. манат, в том числе было введено фондов по полной первоначальной стоимости на 580 млн. манат. В течение года выбыло основных фондов (по стоимости за вычетом износа) на сумму 102 млн. манат. Полная первоначальная стоимость этих фондов 132 млн. манат. Износ основных фондов на начало года составил 20 %. Годовая норма амортизации – 15 %.

Определите:

- с помощью балансового метода расчёта:
 - полную первоначальную стоимость основных фондов на конец года;
 - стоимость основных фондов за вычетом износа на начало и конец года.
- Вычислите коэффициенты обновления и выбытия основных фондов.

14. Годовая норма амортизации (общая) башенных кранов грузоподъёмностью до 10 тонн равна 12%. Ежегодные амортизационные отчисления составляют 3120 манат.

Определите: полную первоначальную стоимость башенного крана.

15. Производственные основные фонды строительно-монтажного управления № 12 открытого акционерного общества «Жилстрой» по полной первоначальной стоимости на начало года составляли 340 млн. манат. В течение отчётного года поступило основных фондов всего 130 млн. манат, в том числе было введено новых основных фондов на

сумму 122 млн. манат. На капитальный ремонт за год было затрачено 22 млн. манат. Выбыло производственных основных фондов в течение года (по стоимости за вычетом износа) на 50 млн. манат. Полная первоначальная стоимость этих фондов – 70 млн. манат. Износ производственных фондов на начало года – 20%. Годовая норма амортизации – 12%.

Определите: с помощью балансового метода расчёта: полную первоначальную стоимость основных фондов на конец года, стоимость основных фондов за вычетом износа на начало и конец года.

Вычислите: коэффициенты выбытия и обновления основных фондов.

16. Полная первоначальная стоимость основных производственных фондов строительной организации составляла на начало отчётного года – 82 млн. манат, а на конец года – 83.6 млн. манат. В течение года было введено новых основных фондов на сумму 20.1 млн. манат, а выбыло из-за ветхости и износа основных фондов по полной первоначальной стоимости на 8.2 млн. манат.

Определите: среднегодовую стоимость основных фондов, коэффициенты выбытия и обновления основных фондов.

17. Полная первоначальная стоимость основных фондов строительно-монтажного управления № 12 акционерного общества открытого типа на начало года составляла 13.7 млн. манат, износ их равен 2.6 млн. манат. В течение года было введено в действие новых основных фондов на 1.8 млн. манат и произведён капитальный ремонт на 230 млн. манат. Выбыло основных фондов по полной первоначальной стоимости на 0.5 млн. манат. Остаточная стоимость выбывших основных фондов составляла 40 млн. манат. За год начислены амортизационные отчисления в сумме 420 млн. манат.

Определите: стоимость основных фондов по полной первоначальной стоимости и по стоимости за вычетом износа на конец года, коэффициенты износа и годности основных фондов на начало года, коэффициент обновления основных фондов, коэффициент выбытия основных фондов.

18. По открытому акционерному обществу известны следующие данные:

	млн.ман.
Полная первоначальная стоимость основных производственных фондов на начало года	212
Износ основных производственных фондов на начало года	22
В течение года введено в действие новых основных производственных фондов	15.2
Выбыло основных производственных фондов по полной первоначальной стоимости	13
Ликвидационная стоимость выбывших основных фондов	2.6
За год начислено амортизации	18.8
Стоимость капитального ремонта основных фондов, произведённого за год	6.4
Среднегодовая численность работников основного производства, чел.	610

1. **Постройте** баланс основных производственных фондов по полной первоначальной стоимости и по полной первоначальной стоимости за вычетом износа.

2. **Вычислите** показатели состояния основных фондов:

а) коэффициенты износа и годности основных фондов на начало и конец года;

б) коэффициент обновления основных фондов;

в) коэффициент выбытия основных фондов.

3. **Определите** коэффициент вооружённости труда основными фондами.

19. По строительно-монтажному управлению открытого акционерного общества известны следующие данные об основных производственных фондах, объеме выполненных работ и численности работников основного производства за отчетный год (млн. манат):

Полная первоначальная стоимость основных производственных фондов на начало года	1.8
Производственные фонды на конец года:	
по полной первоначальной стоимости	2.4
по стоимости за вычетом износа	1.9
Объем выполненных строительно-монтажных работ	7.2
Среднегодовая численность работников основного производства, чел.	640

Определите: фондоотдачу основных фондов и фондоёмкость строительно-монтажных работ, коэффициент вооружённости труда основными фондами, коэффициенты износа и годности основных фондов на конец года.

20. Известны следующие данные об основных фондах и объеме выполненных работ по двум строительно-монтажным управлениям акционерного общества (млн. манат):

Показатель	СМУ - 2	СМУ - 5
Объем выполненных строительно-монтажных работ с учётом изменения остатков незавершённого строительства:		
базисный год	579.2	1071.0
отчётный год	675.0	1175.2
Среднегодовая сумма основных производственных фондов (по полной первоначальной стоимости):		
базисный год	160.0	252.0
отчётный год	180.0	260.0

Определите: по каждому СМУ: фондоотдачу основных фондов в базисном и отчетном годах; общую сумму прироста объема строительно-монтажных работ в отчетном году по сравнению с базисным, в том числе вследствие увеличения

основных производственных фондов и в результате изменения фондоотдачи; показатели фондоёмкости в базисном и отчетном годах.

Проанализируйте полученные показатели и сделайте выводы.

21. Известны следующие данные о производственных фондах и объеме выполненных строительно-монтажных работ по акционерному обществу открытого типа (млрд. манат):

Показатель	Г о д	
	Базисный	отчётный
Среднегодовая сумма основных производственных фондов по полной первоначальной стоимости	4.2	5.0
Объем выполненных строительно-монтажных работ с учётом изменения остатков незавершённого производства	10.5	16.0

Определите: фондоотдачу в базисном и отчетном годах; общую сумму прироста объема строительно-монтажных работ в отчетном году по сравнению с базисным и в том числе вследствие роста основных фондов и изменения фондоотдачи; индексы объема строительно-монтажных работ, стоимости основных фондов и фондоотдачи; фондоёмкость строительно-монтажных работ в отчетном и базисном годах.

Проанализируйте результаты и сделайте выводы.

22. В отчетном году в сравнении с базисным среднегодовая стоимость основных производственных фондов по одной из подрядных строительных организаций возросла с 94 до 96.2 млн. манат, а объем строительно-монтажных работ, выполненных собственными силами увеличился с 11.4 до 21.7 млн. манат.

Определите: как изменялась фондоёмкость строительно-монтажных работ в отчетном году по сравнению

с базисным, а также полученный прирост объема выполненных работ за счет двух факторов:

- а) изменения фондоотдачи;
- б) изменения стоимостного объема основных производственных фондов.

23. По одной из подрядных строительных организаций известны следующие данные об основных производственных фондах, объеме выполненных работ и численности производственного персонала:

Показатель	Период	
	Базисный	отчетный
Среднегодовая сумма производственных основных фондов по полной первоначальной стоимости, млн. манат	282.2	294.6
Объем выполненных строительно-монтажных работ, млн. манат	475.0	516.1
Среднесписочная численность работников основного производства, чел.	188	175

Определите: фондоотдачу основных производственных фондов и фондоёмкость строительно-монтажных работ в базисном и отчетном периодах; прирост объема строительно-монтажных работ в отчетном периоде по сравнению с базисным в результате увеличения стоимости основных производственных фондов, изменения фондоотдачи; коэффициент вооруженности труда основными фондами. Сравните результаты и сделайте выводы.

24. По подрядной строительно-монтажной организации открытого акционерного общества известны следующие данные об основных производственных фондах и объеме выполненных строительно-монтажных работ (тыс. манат):

Показатель	Период	
	Базисный	отчетный
Объем выполненных строительно-монтажных работ с учетом изменения остатков незавершенного производства	693	1170
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	510	860

Определите: фондоотдачу основных производственных фондов в отчетном и базисном годах; общую сумму прироста объема строительно-монтажных работ в отчетном году по сравнению с базисным и в том числе в результате увеличения объема основных производственных фондов, изменения фондоотдачи; индексы объема строительно-монтажных работ, стоимости основных фондов и фондоотдачи; фондоёмкость строительно-монтажных работ в отчетном и базисном годах.

25. Подрядная строительная организация в течение второго полугодия отчетного года в своем распоряжении имела три башенных крана. По норме за полугодие надо было отработать 2200 машинно-часов и переместить 37400 тонн грузов. Фактически за второе полугодие кранами отработано 1540 машинно-часов и перемещено 23562 тонн грузов.

Определите: показатели использования башенных кранов по времени, мощности, объему работ.

26. По одной из строительных организаций известны следующие данные об использовании пневмоколесных кранов одной и той же грузоподъемности в первом полугодии отчетного года:

Средний объем выполненных работ одним краном за час работы, тонн:

по норме	125.0
фактически с начала года	101.2

Среднее время работы одной среднесписочной машины, часов

по норме	1750
фактически с начала года	1435

Определите: экстенсивный, интегральный и интенсивный показатели использования пневмоколёсных кранов.

27. По открытому акционерному обществу известны следующие данные об использовании строительных машин за отчётный год:

Показатель	Экскаваторы одноковшовые	Скреперы
Норма годовой выработки, м ³ грунта на 1 м ³ ёмкости ковша	120.0	5.5
Фактическая выработка за год, м ³ грунта на 1 м ³ ёмкости ковша	110.4	4.5
Среднее количество часов работы одной среднесписочной машины за год:		
по плану	2500	1900
фактически	19875	1370

Определите: коэффициенты использования экскаваторов и скреперов по времени и мощности, интегральный (полный) показатель использования экскаваторов и скреперов.

28. Известны следующие данные об использовании гусеничных тракторов по двум строительно-монтажным управлениям открытого акционерного общества за первое полугодие отчётного года:

Показатель	СМУ-11	СМУ-14
Количество отработанных человеко-дней:		
по норме	1200	1200
фактически с начала года	960	1080
Перемещено грузов, тонн:		
по норме	50000	52000
фактически с начала года	37500	41000

Определите: по каждому СМУ экстенсивные и интенсивные показатели использования тракторов, интегральный (полный) показатель использования тракторов. **Сопоставьте** результаты и **сделайте выводы** об использовании кранов в строительно-монтажных управлениях.

29. О подрядной строительно-монтажной организации известны следующие данные за отчётный год об использовании строительных машин:

Вид машин	среднесписочное число машин	Выработка машины			Время работы машины, машино-часы		
		единица измерения	по норме	фактически	календарное	режимное	полезное
Краны башенные	1	т	4000	3280	5000	1452	1220
Бетономешалки	1	м ³	1150	644	5000	1604	1445
Бульдозеры	3	м ³	90000	65700	15000	4650	2567

Определите: по каждому виду машин процент выполнения норм выработки, коэффициенты использования календарного и режимного времени работы машин.

30. Имеются данные об основных фондах строительной организации:

Сумма износа на начало года, млн.ман	145
Процент износа на начало года	15
Введено в эксплуатацию новых основных фондов, млн.ман.	245
Поступило безвозмездно от других строительных организаций, млн.ман.	50
Процент износа поступивших фондов	10
Выбыло основных фондов по полной первоначальной стоимости, млн.ман.	25
Процент износа выбывших основных фондов	80
Износ основных фондов за год	90

Определите: стоимость основных фондов на конец года; коэффициент обновления и выбытия основных фондов; коэффициент износа и годности основных фондов.

31. Планом по строительству за 4 года был предусмотрен ввод в действие основных фондов на 865млрд. манат (по сметной стоимости). Фактически было введено в действие основных фондов (млрд. манат):

I год	90
II год	102
III год	134
IV год	174

Определите:

1. базисные и цепные абсолютные приросты и цепные темпы роста и прироста ввода в действие основных фондов за 4 года;

2. среднегодовой абсолютный прирост и среднегодовой темп роста; удельный вес общего объема ввода в действие основных фондов за 2006-2009гг. по годам.

б) техническому прогрессу.

1. Открытое акционерное общество в отчетном году выполнило следующие объемы работ (тыс. манат):

Промышленное строительство	15000
в том числе по типовым проектам	9000
Жилищное строительство	10000
в том числе по типовым проектам	8800
Культурно-бытовое строительство	6000
в том числе по типовым проектам	5400
Сельскохозяйственное строительство	2000
в том числе по типовым проектам	2000

Определите: относительный показатель применения типового проектирования по видам строительства, по акционерному обществу в целом.

2. Строительное управление открытого акционерного общества выполнило в отчетном году работы (тыс. манат):

По строительству новых жилых домов	5000
------------------------------------	------

в том числе по типовым проектам 4500

По капитальному ремонту жилых домов по индивидуальным проектам 1500

Определите: относительный показатель применения типовых проектов по строительному управлению

3. По строительному-монтажному управлению открытого акционерного общества известны следующие данные за два смежных года (тыс. манат):

Показатель	Год	
	предшествующий	Отчетный
Стоимость израсходованных материалов на выполненный объем строительно-монтажных работ - всего	2400	3000
В том числе сборные железобетонные конструкции и детали, крупные стеновые панели и блоки	1680	2250

Определите: коэффициенты сборности за каждый год в отдельности.

Проанализируйте: результаты с учетом планируемого роста коэффициента сборности на 5%.

4. По строительному управлению № 2 открытого акционерного общества известны следующие данные за два смежных года (тыс. манат):

Показатель	Год	
	предшествующий	Отчетный
Сметная стоимость выполненных строительно-монтажных работ с применением сборных элементов	4000	4400
Стоимость израсходованных материалов на выполненный объем строительно-монтажных работ - всего.	2480	2772
В том числе сборные железобетонные конструкции и детали, крупные стеновые панели и блоки	1612	1940.4

Определите: коэффициенты сборности за каждый год в отдельности; показатели выполнения плана по сборности, если планировался рост коэффициентов сборности на 3%.

Проанализируйте результаты.

5.Строительная компания представила следующие данные за отчётный год:

Вид строительства	введённая в действие площадь	Уложено (израсходовано) с начала строительства, м ³		
		сборных железобетонных конструкций и деталей	крупных стеновых блоков	крупных стеновых панелей
Промышленное, м ² производственной площади	40000	14000	1600	2400
Жилищное, м ² жилой площади	10000	5000	2000	3000

Определите: показатели удельного расхода сборных железобетонных конструкций и деталей, крупных стеновых блоков и крупных стеновых панелей по введённым в действие объектам: по промышленному строительству на 1000м² производственной площади, по жилищному строительству на 1000м² жилой площади.

Проанализируйте результаты.

6.Строительная компания представила за отчётный год следующие данные:

Вид строительства	введённая в действие площадь	Уложено (израсходовано) с начала строительства, м ³		
		сборных железобетонных конструкций и деталей	крупных стеновых блоков	крупных стеновых панелей
Жилищное, м ² жилой площади	70000	37800	10500	12950
Гражданское, м ² полезной площади	20000	8000	1000	1200

Определите: показатели удельного расхода сборных железобетонных конструкций и деталей, а также крупных стеновых блоков и крупных стеновых панелей по введённым в действие объектам: по жилищному строительству на 1000м² жилой площади, по гражданскому строительству на 1000м² полезной площади.

Проанализируйте результаты.

7.По открытому акционерному обществу известны следующие данные за 2008 - 2009гг.:

Вид строительства	введённая в действие площадь		Уложено (израсходовано) с начала строительства, м ³					
			сборных железобетонных конструкций и деталей		крупных стеновых блоков		крупных стеновых панелей	
	2008г.	2009г.	2008г.	2009г.	2008г.	2009г.	2008г.	2009г.
Жилищное, м ² жилой площади	80000	100000	32000	42000	8000	12000	10000	15000
Сельское, м ² жилой площади	150000	180000	60000	74700	15000	18000	15300	21060

Определите: отдельно показатели удельного расхода сборных железобетонных конструкций и деталей, крупных стеновых блоков и панелей по введённым в действие объектам строительства в 2008 и 2009 гг., м³ : по сельскому строительству на 1000м² полезной площади, по жилищному строительству на 1000м² жилой площади.

Вычислите: по видам строительства показатели динамики применения сборных железобетонных конструкций и деталей, а также крупных стеновых блоков и панелей.

Проанализируйте результаты.

8. Известны следующие данные о наличии строительных машин в строительстве (на конец года; тыс. штук):

Год	Экскаваторы	Скреперы	Бульдозеры	Краны передвижные
2000	2.1	1.1	0.8	1.1
2003	69.2	20.1	68.5	83.3
2005	103.3	29.2	101.7	118.8
2008	140.3	41.1	141.7	166.6

Проанализируйте рост парка строительных машин как фактора технического прогресса.

9. Управление механизации строительства в апреле располагало следующим количеством экскаваторов разной мощности:

Декада	Экскаваторы с ёмкостью ковша, м ³					
	9.15	0.25	0.5	0.75	2.5	14
Первая	8	4	8	-	8	4
Вторая	4	4	8	8	8	8
Третья	4	8	16	16	24	16

Определите: за апрель: среднесписочное число экскаваторов, среднесписочную суммарную мощность экскаваторов.

10. В течение отчётного месяца на балансе строительной компании находились следующие одноковшовые экскаваторы: два экскаватора с ковшом ёмкостью 0.65 м³ с 1 по 4 число использовались на выполнении погрузочно-разгрузочных работ, затем с 5 по 7, то есть два дня, находились в ремонте, а с 7 по 30, то есть 24 дня, выполняли земляные и карьерные работы. Шесть экскаваторов с ковшом 0.5 м³ с 1 по 6 выполняли земляные и карьерные работы, с 7 по 12, то есть пять дней, находились на работе по рытью и уплотнению грунта, 13 – на

свабойных работах и с 14 по 30 число, то есть 17 дней, опять на земляных и карьерных работах. Два экскаватора с ёмкостью ковша 0.4 м³ находились в разобранном виде с 1 по 30 число; два экскаватора с ёмкостью ковша 0.75 м³ с 1 по 30 числа использовались на погрузочно-разгрузочных работах.

Определите: среднюю суммарную мощность экскаваторов за отчётный месяц.

11. По открытому акционерному обществу известны следующие данные за отчётный год (тыс. манат):

Выполнено строительно-монтажных работ собственными силами компании
30000

Стоимость строительных машин и механизмов
12000

Определите: коэффициент механовооружённости строительного производства за отчётный год и сделайте вывод о динамике механовооружённости строительного производства, если известно, что в предыдущем году этот коэффициент составил 0.38

12. По открытому акционерному обществу известны следующие данные о наличии и движении основных фондов и амортизационного фонда за два года (тыс. манат):

Показатель	Г о д	
	предыдущий	отчётный
Объём выполненных строительно-монтажных работ собственными силами	16000	18500
Стоимость строительных машин и механизмов:		
на начало года	3600	4400
на конец года	4400	5500

Привлечёнными строительными машинами в отчётном году компания не пользовалась.

Определите: коэффициенты механовооружённости строительного производства за предыдущий и отчётный

годы. Темпы роста механовооружённости строительного производства в отчётном году (в процентах к предыдущему году).

Проанализируйте результаты.

13. Имеются следующие данные:

Показатель	2007г.	2008г.	2009г.
Выполнено строительно-монтажных работ собственными силами по сметной стоимости	400	450	540
Стоимость строительных машин и механизмов:			
на начало года	36	44	54
на конец года	44	54	68

Определите и проанализируйте показатели механовооружённости строительного производства.

14. По строительной организации известны следующие данные за 2005-2009гг.:

	Среднегодовая стоимость машин и механизмов, тыс.ман.	Среднегодовая численность рабочих, занятых на СМР, чел
2005г.	15600	12000
2006г.	17360	12400
2007г.	19200	12800
2008г.	20800	13000
2009г.	22440	13200

Определите: коэффициенты механовооружённости рабочих в строительстве по компании за каждый год; темпы роста механовооружённости труда в строительстве по отношению к концу предыдущего года, если коэффициент механовооружённости труда в строительстве по компании составляет 1200 манат.

Проанализируйте результаты.

15. Известны следующие данные за 2009 год:

Объём выполненных строительных и монтажных работ за отчётный год по сметной стоимости, млн. манат 550
 Общая суммарная мощность двигателей всех строительных машин в отчётном году, кВт 231000
 Энерговооружённость строительства в 2009г. составляла на 1 млн. манат сметной стоимости строительно-монтажных работ, кВт 350

Определите: показатель энерговооружённости строительства в 2008 году, динамику роста энерговооружённости строительства за последние три года.

16. По открытому акционерному обществу имеются следующие показатели:

Общая суммарная мощность двигателей всех строительных машин, кВт:
 на конец 2007г. 42000
 на начало 2008г. 48000
 Среднесписочная численность рабочих на строительных и монтажных работах в 2008г., чел. 10000

Определите: общую суммарную мощность двигателей всех строительных машин в 2008г., показатель энерговооружённости труда в строительстве в 2008г.

17. По строительной фирме представлены следующие данные за ряд лет:

Показатель	I	II	III
Общая суммарная мощность двигателей всех строительных машин, кВт	75000	92400	120000
Среднесписочная численность рабочих на строительных и монтажных работах, чел	25000	28000	30000

Определите: динамику энерговооружённости труда.

18. Согласно отчётным данным строительной фирмы было потреблено электроэнергии на производство строительно-монтажных работ и в подсобных производствах 2880 тыс. кВт-ч. Среднесписочная численность рабочих на строительных и монтажных работах и в подсобных хозяйствах составляла 800 человек.

Определите: показатель энерговооружённости труда рабочих фирмы.

19. Известны следующие данные за отчётный год по нескольким строительным фирмам:

Показатель	Химстрой	Промстрой	Аграрстрой
Потреблено электроэнергии на производство строительно-монтажных работ и в подсобных производствах, тыс. кВт-ч	5100	4480	4056
Среднесписочная численность рабочих на строительных и монтажных работах и в подсобных производствах, чел.	6000	5600	5200

Определите: показатели энерговооружённости труда по каждой фирме.

Проанализируйте результаты.

20. Известны следующие данные о механизации отдельных видов работ в строительстве за ряд лет (в процентах к общему объёму выполненных работ):

Вид работ	2003г.	2004г.	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.
Земляные работы	97.7	98.9	99.0	99.1	99.2	99.3	99.4
Погрузка и разгрузка цемента	64.6	76.8	78.6	80.8	83.8	85.7	87.2
Штукатурные работы	59.5	67.2	67.6	68.7	69.5	70.0	71.1
Малярные работы	67.0	72.3	72.7	72.9	73.1	75.1	75.6

Определите и проанализируйте:

а) базисные

б) цепные показатели динамики механизации по приведённым видам работ.

21. Известны следующие данные о комплексной механизации отдельных видов работ в строительстве за ряд лет (в процентах к общему объёму выполненных работ):

Вид работ	2000г.	2005г.	2009г.
Земляные работы	94.2	97.2	98.0
Приготовление бетона	79.7	82.2	87.5
Приготовление раствора	62.8	67.0	74.3
Монтаж бетонных и железобетонных конструкций	94.6	97.7	97.6
Бетонные и железобетонные работы	82.1	88.4	92.2

Определите и проанализируйте: показатели динамики роста комплексной механизации по приведённым в условии видам работ.

22. Строительное управление № 2 открытого акционерного общества за отчётный период выполнило основных работ:

Вид работ	Выполнено с начала года		из графы 2 – объём комплексно-механизированных работ
	всего	в том числе механизированным способом	
	1	2	3
Земляные работы, тыс. м³	160	144	138
Погрузочно-разгрузочные работы - всего, тыс. тонн	145	128	-
В том числе погрузка и разгрузка камня, песка, гравия, щебня и шлака, тыс. тонн	100	98	96
Монтаж бетонных и			

железобетонных конструкций, тыс. тонн	50	49	48
Арматурные работы, тыс. тонн	10	8	7
Бетонные и железобетонные работы, тыс. м ³	30	28	26
Штукатурные работы, тыс. м ²	20	14	12

Определите: показатели механизации и комплексной механизации производства отдельных видов работ.

23. Известны следующие данные:

Вид работ	Выполнено с начала года		из графы 2 – объем комплексно-механизированных работ
	всего	в том числе механизированным способом	
	1	2	3
Земляные работы, тыс. м ³	50	49	48
Штукатурные работы, тыс. м ²	100	76	50
Малярные работы, тыс. м ²	60	48	30
Приготовление раствора, тыс. м ³	70	63	56

По плану на отчетный год установлен следующий уровень выполнения работ механизированным и комплексно-механизированным способом (%):

Вид работ	Способ выполнения	
	механизированный	комплексно-механизированный
Земляные работы	99.6	98
Штукатурные работы	80.0	60
Малярные работы	80.0	75
Приготовление раствора	100.0	100

Определите: фактический процент выполнения отдельных видов работ механизированным и комплексно-механизированным способом, степень выполнения плана по механизированному и комплексно-механизированному способам производства отдельных видов работ.

Проанализируйте результаты.

24. Известны следующие данные по строительной компании на планируемый год.

Сметная стоимость годового объема строительных и монтажных работ, млн. манат	66
Себестоимость годового объема строительных и монтажных работ, млн. манат	61.5
Коэффициент общей экономической эффективности использования основных производственных фондов в предшествующем году	0.22
Капитальные вложения на приобретение строительных машин, млн. манат	18

Определите: общую экономическую эффективность капитальных вложений в парк строительных машин, динамику роста экономической эффективности капитальных вложений в парк строительных машин.

Проанализируйте результаты.

25. По открытому акционерному обществу известны следующие данные за два года:

Показатель	Год	
	предыдущий	Отчетный
Сметная стоимость выполненных строительных и монтажных работ по промышленному производству, тыс. манат	30000	33000
В том числе по типовым проектам, тыс. манат	15000	19800
Стоимость израсходованных материалов на выполненный объем строительных и монтажных работ – всего, тыс. манат	17400	19800
В том числе сборные железобетонные конструкции и детали, крупные стеновые блоки, тыс. манат	874	10296
Введена в действие площадь в каменных и кирпичных зданиях, м ²	20000	25000

каменных и кирпичных зданиях, м ²	20000	25000
Израсходовано с начала строительства:		
сборных железобетонных конструкций и деталей, м ³	7000	10000
крупных стеновых панелей и блоков, м ³	2000	3000

Определите:

1. относительный показатель применения типовых проектов по компании за два года и динамику роста применения типовых проектов;

2. коэффициенты сборности к сметной стоимости выполненных строительных и монтажных работ и общей стоимости израсходованных материалов за каждый год;

3. показатели удельного расхода сборных железобетонных конструкций и деталей, крупных стеновых панелей и блоков на 1000 м² производственной площади, а также динамику роста применения сборных железобетонных конструкций и деталей, крупных стеновых панелей и блоков в строительстве.

26. По открытому акционерному обществу представлены следующие данные за отчётный год:

Объём выполненных строительных и монтажных Работ собственными силами по сметной стоимости, тыс. манат	80000
Стоимость строительных машин и механизмов, тыс. манат на начало года	22600
на конец года	25400
Среднегодовая численность рабочих, занятых на строительных и монтажных работах, тыс. человек	16

Определите:

1. коэффициент механовооружённости строительного производства;

2. коэффициент механовооружённости рабочих в строительстве.

27. По открытому акционерному обществу известны следующие данные об объёме выполненных земляных работ за 2008 и 2009 гг. (тыс. м³):

Показатель	2008г.	2009г.
Выполнено земляных работ – всего	80	100
в том числе механизированным способом	79	99
из них комплексно – механизированным способом	76	98

Определите показатели: механизации и комплексной механизации производства земляных работ за 2008 и 2009 гг., динамики механизации и комплексной механизации земляных работ в 2009г. по отношению к предыдущему году.

в) обеспечению и использованию материалов:

1. Потребность стройки в цементе в июне составляла 30 тонн. На начало месяца на стройке было 2 тонн цемента. Планом предусматривалась поставка на стройку 35 тонн цемента. Фактически поступило: 2 июня – 8 тонн, 9 июня – 10 тонн и 19 июня – 20 тонн.

Определите: обеспеченность стройки цементом в июне (9 в днях), процент выполнения плана снабжения стройки цементом за месяц.

2. Потребность стройки в пиломатериалах в апреле составляла 240 м³. На начало месяца стройка располагала 16 м³ пиломатериалов. По плану в течение месяца должно было поступить 250 м³ пиломатериалов. Фактически поступило: 3 апреля – 48 м³, 9 апреля – 80 м³ и 18 апреля – 135 м³.

Определите: процент выполнения плана снабжения стройки пиломатериалами за апрель, обеспеченность стройки пиломатериалами в апреле (в днях).

3. По одной из строительных организаций представлены следующие данные о снабжении важнейшими строительными материалами в 2009 году:

Строительный материал	По плану		Фактически	
	в порядке централизованного снабжения	от подсобных производств	в порядке централизованного снабжения	от подсобных производств
Пиломатериалы, м ³	200	-	210	-
Кирпич строительный, тыс. штук	-	2500	-	2600
Линолеум, м ²	300	-	330	-
Цемент, тонн	130	-	116	-
Стекло оконное, м ²	22000	-	20000	-

Определите: степень выполнения плана снабжения строительной организации материалами: по источникам поступления, по каждому виду строительных материалов.

4. Известны следующие данные по одной из строек о поступлении строительных материалов в июне отчетного года:

Материал	месячная потребность	остаток на начало месяца	план поступления в июне	дата поступления	фактически поступило
Деловая древесина, м ³	140	10	150	2	30
				9	60
				25	50
Мягкая кровля, м ²	600	120	500	5	120
				12	80
				19	200
				28	100
Кирпич строительный, тыс. штук	1200	150	1500	3	500
				10	700
				25	200

Определите: степень выполнения плана снабжения стройки по каждому виду материалов, обеспеченность стройки каждым видом материалов (в днях).

5. Известны следующие данные о снабжении в отчетном году строительными материалами одной из строительных компаний:

Материал	план поставки на год	Фактически поступило за год				
		всего	в том числе по кварталам			
			I	II	III	IV
Кирпич строительный, тыс. штук	10000	10064	2500	2500	2500	2564
Цемент, тонн	47000	46944	5944	8600	12000	20400
Деловая древесина, м³	3000	3074	500	1274	800	800

Определите (по каждому материалу) : процент выполнения годового плана поставки; исходя из предусмотренной планом равномерной (по кварталам) поставки материалов в течение года **вычислите** процент выполнения плана за каждый квартал и на основании полученных результатов **проанализируйте** равномерность их поставки в отчетном году.

6. Известны следующие данные о выполнении плана поставок деловой древесины по строительным организациям за отчетный год (м³):

Строительная организация	по плану	фактически
в том числе:		
№ 1	2000	1900
№ 2	1500	1550
№ 3	4000	4050
№ 4	1500	1450
№ 5	3000	3550
№ 6	3000	2700
Всего	15000	15200

Определите: степень выполнения плана поставки деловой древесины в общем (всего) и по каждой строительной организации. **Сгруппируйте** строительные

организации по степени выполнения плана поставки и дайте сравнительную оценку выполнения плана поставки деловой древесины по каждой строительной организации.

7. Для обеспечения ввода в действие одного из строящихся объектов строительной организации в III квартале была запланирована поставка 120 тонн цемента (по 40 тонн в каждом месяце). Фактически поступило тонн: июль – 10, август – 20, сентябрь – 92.

Определите: процент выполнения плана поставки цемента за каждый месяц и на основании полученных результатов **сделайте вывод** о равномерности его поставки в течение квартала.

8. Известны следующие данные о фактической поставке строительного кирпича двум строительным управлениям за июнь:

Дата	отгружено строительного кирпича, тыс. штук		Дата	отгружено строительного кирпича, тыс. штук	
	СУ - 1	СУ - 2		СУ - 1	СУ - 2
1	20	110	16	60	130
2	12	90	17	50	60
3	80	200	18	20	180
4	10	180	19	15	200
5	15	40	20	12	30
6	60	180	21	18	75
7	75	145	22	60	20
8	20	190	23	40	100
9	20	120	24	80	70
10	25	40	25	15	160
11	60	185	26	20	20
12	80	60	27	30	160
13	16	40	28	60	40
14	40	35	29	10	180
15	30	140	30	16	90

План поставок строительного кирпича на июнь: строительному-монтажному управлению № 1 – 1100 тыс. штук, строительному-монтажному управлению № 2 – 3200 тыс. штук.

Определите (по каждому строительному управлению):

1. степень выполнения плана поставки строительного кирпича за июнь;

2. **сгруппируйте** поставки строительного кирпича по пятидневкам и на основании полученных результатов вычислите показатели структуры поставок;

3. **постройте** график равномерности поставок строительного кирпича за месяц;

4. **дайте сравнительную оценку** равномерности поставки кирпича строительным управлениям;

5. **проанализируйте** результаты и сделайте выводы.

9. По двум строительному-монтажным управлениям представлены следующие данные о поставке цемента в сентябре отчетного года:

Дата	отгружено строительного кирпича, тыс. штук		Дата	отгружено строительного кирпича, тыс. штук	
	СУ - 1	СУ - 2		СУ - 1	СУ - 2
1	300	60	16	320	40
2	350	85	17	270	60
3	260	95	18	300	65
4	310	45	19	310	70
5	350	70	20	290	90
6	280	80	21	330	60
7	346	50	22	250	80
8	260	48	23	350	65
9	340	105	24	290	70
10	240	60	25	340	50
11	290	80	26	275	60
12	310	50	27	320	95
13	270	100	28	290	90
14	325	75	29	254	40
15	260	80	30	240	106

По плану на сентябрь поставки цемента составляли: строительному-монтажному управлению № 1 – 9000 тонн, строительному-монтажному управлению № 2 – 2000 тонн.

Определите (по каждому строительному управлению):

1. степень выполнения плана поставки с цемента за июнь;

2. сгруппируйте поставки цемента по пятидневкам и на основании сгруппированных данных вычислите показатели структуры поставок;

3. постройте график равномерности поставок цемента за сентябрь;

4. дайте сравнительную оценку равномерности поставки цемента строительно-монтажным управлениям.

10. В течение первого полугодия поставки пиломатериалов на стройку происходили в следующие дни: в январе – 6, 23; феврале – 10, 18; марте – 4, 16 и 26; апреле – 3, 20; мае – 5, 17 и в июне – 7, 29.

Определите: среднюю частоту поставок пиломатериалов.

11. Во втором полугодии в подрядную строительную организацию было 15 поставок цемента. Интервалы между поставками составили всего 150 дней.

Определите: среднюю частоту поставок цемента.

12. В течение второго полугодия поставки линолеума по одной из строительных компаний происходили в следующие дни: в июле – 5, 18; августе – 6, 17 и 28; сентябре – 10, 21; ноябре – 4, 22 и в декабре – 10, 26.

Определите: среднюю частоту поставок линолеума.

13. На 1 м³ кирпичной кладки по норме должно быть израсходовано: кирпича – 400 шт., цемента – 110 кг., извести – 45 кг. и песка – 0.75 м³. Фактически израсходовано: кирпича – 400 шт., цемента – 108 кг., извести – 44 кг. и песка – 0.8 м³.

Определите: индивидуальные индексы удельного расхода материалов.

14. Известны следующие данные о расходе строительного кирпича при производстве кирпичной кладки на двух стройках:

Стройка	произведено кирпичной кладки по кварталам, м		израсходовано кирпича по кварталам, тыс. штук	
	I	II	III	IV
№ 1	900	800	360.0	313.6
№ 2	1000	1100	396.0	429.0

Определите: индексы удельного расхода кирпича по каждой стройке, индекс удельного расхода кирпича в среднем по двум стройкам, общий индекс удельного расхода кирпича, экономию (перерасход) кирпича в целом по двум стройкам вследствие изменения его удельного расхода во II квартале по сравнению с I.

15. Известны следующие данные о расходе извести при производстве кирпичной кладки на трёх стройках:

Стройка	произведено кирпичной кладки по кварталам, м ³		израсходовано извести по кварталам, тонн	
	II	III	II	III
№ 1	2000	2400	90.0	105.6
№ 2	1000	1200	46.0	54.0
№ 3	800	700	35.2	31.5

Определите: индексы удельного расхода извести по каждой стройке, индекс удельного расхода извести в среднем по трём стройкам, общий индекс удельного расхода извести, экономию (перерасход) извести в целом по трём стройкам вследствие изменения её удельных расходов в III квартале по сравнению со II.

16. Известны следующие данные о расходе цементного раствора при производстве штукатурки наружных стен под гидроизоляцию по двум стройкам:

Стройка	произведено наружных стен под гидроизоляцию по кварталам, м ²		удельный расход цементного раствора по кварталам, м ³	
	II	III	II	III
№ 1	800	1000	0.03	0.028
№ 2	600	500	0.031	0.032

Определите: индексы удельного расхода цементного раствора по каждой стройке, индекс удельного расхода цементного раствора в среднем по двум стройкам, общий индекс удельного расхода цементного раствора, экономию (перерасход) цементного раствора в целом по двум стройкам вследствие изменения его удельного расхода в III квартале по сравнению со II.

17. Известны следующие данные о расходе проката чёрных металлов на производство различных видов строительных изделий (т):

Вид изделия	произведено изделий		израсходовано проката чёрных металлов	
	Июнь	Июль	Июнь	Июль
Металлоконструкции	400	420	420.0	432.6
Арматура для железобетонных работ	2000	1800	2040.0	1818.0

Определите: индексы удельного расхода проката чёрных металлов на каждый вид изделий, общий индекс удельного расхода проката чёрных металлов, экономию (перерасход) проката чёрных металлов при производстве всех изделий и каждого вида в отдельности в результате изменения его удельного расхода в июле по сравнению с июнем.

18. Представлены данные о расходе цемента на производство различных видов строительной продукции:

Вид продукции	произведено продукции, м ³		израсходовано цемента, т	
	Август	Сентябрь	Август	Сентябрь
Бетон товарный	200	250	54.0	65.0
Сборные железобетонные конструкции	600	740	180.0	207.2

Определите: индексы удельного расхода на каждый вид продукции, общий индекс удельного расхода цемента, экономию (перерасход) цемента при производстве всей продукции и каждого вида в отдельности вследствие изменения его удельного веса в сентябре по сравнению с августом.

19. Известны следующие данные о расходе материалов на 1 м³ кирпичной кладки:

Материал	Период		цена за единицу материала в базисном периоде (по кирпичу за 100 шт.) ман.
	базисный	отчётный	
Кирпич строительный, шт.	400	395	3.55
Цемент, кг.	110	108	0.16
Известь, кг.	45	44	0.14
Песок, м ³	0.75	0.8	1.00

Определите: индекс удельного расхода материалов на 1 м³ кирпичной кладки, экономию (перерасход) материалов на 1 м³ кирпичной кладки за счёт изменения их удельных расходов в отчётном периоде по сравнению с базисным.

20. Известны следующие данные о расходе материалов на 1 м³ сборных железобетонных конструкций:

Материал	Период		цена за единицу материала в базисном периоде, ман.
	базисный	отчётный	
Цемент портландской марки 400, т.	0.3	0.2	16.0
Прокат чёрных металлов, т.	0.1	0.09	70.0

В отчётном периоде было произведено 600 м³ сборных железобетонных конструкций.

Определите: индекс удельного расхода материалов, экономию (перерасход) материалов при производстве сборных железобетонных конструкций вследствие изменения их удельных расходов в отчётном периоде по сравнению с базисным.

21. На одной из строек при изготовлении 1 м³ сложного раствора было израсходовано следующее количество материалов:

Материал	Период		цена за единицу материала в базисном периоде, ман.
	базисный	отчётный	
Цемент, кг	216	214	0.16
Известь, кг	60	58	0.14
Песок, м ³	0.7	0.8	1.00

В отчётном периоде было изготовлено 400 м³ раствора, а в базисном – 350 м³.

Определите: индивидуальные индексы удельного расхода материалов, общий индекс удельного расхода материалов, экономию (перерасход) материалов при изготовлении раствора вследствие изменения их удельного расхода в отчётном периоде по сравнению с базисным.

22. Затраты материалов в отчётном периоде по сравнению с базисным уменьшились на 4%, а объём выполненных работ увеличился на 8%.

Определите: индекс удельного расхода материалов.

23. Удельный расход материалов в отчётном периоде по сравнению с базисным уменьшился на 5%, а объём строительных работ увеличился на 10%.

Определите: как изменился индекс затрат материалов.

24. У подрядной строительной организации на 1 апреля отчётного года наряду с другими строительными материалами было 10 тонн извести и 125 м³ песка. По плану на апрель строительная организация должна выполнить 15000 м² штукатурных работ. Для выполнения этого объёма работ строительной организации по плану снабжения должно быть поставлено: цемента – 60 тонн и песка – 375 м³. Фактически поступило: цемента на 5 апреля – 70, 12 апреля – 20 и 19 апреля – 40 тонн; песка 5 апреля – 70, 12 апреля – 140 и 23 апреля – 180 м³. В апреле строительной организацией было

произведено 15300 м² штукатурных работ и израсходовано извести – 59.7 тонн, песка – 428 м³. Цена материалов по смете: 1 кг извести – 0.5 маната, 1 м³ песка – 1 маната.

Вычислите: степень выполнения плана снабжения материалами строительной организации за апрель, обеспечённость строительными материалами на начало месяца (в днях), среднюю частоту поставок, индивидуальные и общий индексы выполнения норм удельного расхода материалов.

25. По одной из строительных компаний запасы и расход материалов за III квартал отчётного года характеризуется следующими данными:

Материал	планируемый расход на III квартал	норма запаса, дни	фактический запас на 1 июля
Пиломатериалы, м ³	1800	36	920
Цемент, т	900	15	130
Мягкая кровля, м ²	4500	32	1650

Определите: установленную строительной компании норму запаса материалов в единицах их физического объёма, наличие сверхнормативных запасов (или недостатка запасов) по каждому виду материалов на конец квартала.

26. По одной из строительных компаний остатки деловой древесины характеризуются такими данными (на первые числа месяцев; м³)

	2008 год
Январь	3162
Апреля	2800
Июль	2200
Октябрь	1240

2009 год

Январь	418
--------	-----

Расход деловой древесины в 2008 году 2250 м³.

Определите: среднегодовой остаток деловой древесины, запас деловой древесины (в днях).

27. На 1 июля наряду с другими материалами у подрядной строительной организации было 150 тыс. штук кирпича, 105 тонн извести, 60 тонн цемента, 600 м³ песка. По плану на III квартал строительная организация должна выполнить 2000 м³ кирпичной кладки и 45000 м² штукатурных работ. На производство 1 м³ кирпичной кладки в среднем необходимо: 400 штук кирпича, 110 кг. цемента, 45 кг. извести и 0.8 м³ песка.

На производство штукатурных работ требуется: 4 кг. извести и 0.025 м³ песка. Запас материалов по плану – 30 дней.

Определите: потребность в материалах для выполнения объёма работ, предусмотренного планом на III квартал; запас материалов по плану в единицах измерения их физического объёма; обеспеченность строительной организации на начало квартала фактическим запасом материалов (в днях).

28. По одной из строительных организаций фактические запасы и расход материалов во II квартале отчётного года характеризуются следующими данными:

Материал	фактический запас на 1 апреля		норма запаса, дни	планируемый расход материалов на II квартал	
	тонн	тыс. ман.		тонн	тыс. ман.
Балки и швеллеры	70	5.04	25	300	21.3
Крупносортовая сталь	307	19.0	10	840	50.4
Цемент	2500	37.5	15	4000	60.0

Определите: сверхнормативные запасы (или недостаток запасов) материалов по каждому их виду в отдельности и в целом по всем материалам.

29. Фактические запасы и планируемый расход материалов за III квартал по одной из строительных организаций характеризуется следующими данными:

Материал	планируемый расход материалов на III квартал	норма запаса	фактический запас на 1 июля
Кирпич строительный, тыс. штук	5400	900	460
Стекло оконное, м ²	2700	450	510
Пиломатериалы, м ³	3600	1000	1100

Определите: установленную строительной организации норму запасов каждого материала (в днях), наличие сверхнормативных запасов (или недостаток запасов) материалов по каждому их виду на начало квартала.

30. По одной из подрядных строительных организаций известны следующие данные о наличии и движении строительных материалов в I квартале отчётного года:

Материал	остаток на начало года	поступило с начала года	израсходовано с начала года			планируемый расход на II квартал	норма запаса, дни
			всего	В том числе			
				на строительномонтажные работы	на изготовление строительных конструкций и деталей		
Пиломатериалы, м ³	180	1940	1620	520	1100	1800	30
Цемент, тонн	120	174	244	244	-	270	15

Определите: остаток строительных материалов на конец квартала, среднеквартальные остатки материалов, норму запаса материалов в единицах их физического объёма, наличие сверхнормативных запасов (или недостаток запасов) по каждому виду материалов на конец квартала.

**Глава VIII. Статистика себестоимости
строительной продукции, рентабельности и
финансового состояния строительной организации.**

**8.1. Себестоимость строительной продукции
и её различные формы.**

Себестоимость — это выраженная в деньгах часть стоимости продукции, состоящая из затрат прошлого, перенесённого на продукт труда и части затрат живого труда, выраженного в форме заработной платы. В строительстве — это затраты на определённый объём и состав строительно-монтажных работ по возведению зданий, сооружений и другой продукции.

Количественно себестоимость продукции меньше её стоимости и составляет её часть. Разница между стоимостью и себестоимостью продукции представляет стоимость продукта для общества или чистый доход общества — прибыль.

При изучении себестоимости строительно-монтажных работ задачами статистики являются:

- изучение показателей уровня, состава и структуры себестоимости строительно-монтажных работ;
- контроль за выполнением плана по снижению себестоимости;
- изучение динамики строительно-монтажных работ и влияния на неё отдельных факторов.

Анализ прибыли и рентабельности проводится с целью контроля за выполнением плана по прибыли, анализа факторов выполнения плана по прибыли и её изменения в динамике, изучения рентабельности строительных организаций.

В планировании и учёте строительных организаций различают следующие виды себестоимости: сметную, плановую (договорную) и фактическую.

Сметная стоимость строительно-монтажных работ (C) учитывает совокупные нормативные затраты овеществлённого и живого труда на производство работ в

составе следующих сметных частей: прямых затрат ($З_n$), накладных расходов (P_n) и плановых накоплений ($ПН$):

$$C = З_n + P_n + ПН$$

Сметная себестоимость ($C_{см}^c$) представляет собой часть сметной стоимости за вычетом из последней суммы плановых накоплений:

$$C_{см}^c = C - ПН = З_n + P_n$$

Её рассчитывают на основе объёма выполненных строительных работ в натуральном выражении и сметных ценах, количества единиц смонтированного оборудования и утверждённых цен на его монтаж, а также установленных в процентах к прямым затратам норм накладных расходов и утверждённой нормы плановых накоплений к сумме прямых затрат и накладных расходов.

Плановая себестоимость работ ($C_{пл}^c$) выражает плановые затраты на производство строительно-монтажных работ с учётом рассматриваемой экономии от снижения их себестоимости по технико-экономическим факторам и элементам затрат ($ЭЗ$) и компенсаций (K). Её можно рассчитать как на основе сметной стоимости, так и сметной себестоимости работ:

$$C_{пл}^c = C - ПН - ЭЗ + K$$

$$\text{или } C_{пл}^c = C_{см}^c - ЭЗ + K$$

Экономия от снижения себестоимости работ может устанавливаться и в процентах от их сметной стоимости.

Фактическая себестоимость работ C_f^c — реально осуществлённые строительной организацией затраты а выполненный в отчётном периоде объём строительно-монтажных работ согласно данным бухгалтерского учёта.

В новых условиях экономики расчёты между заказчиками и подрядчиками ведутся по договорным ценам ($Ц^d$). Взаимосвязь между отмеченными показателями сметной стоимости, себестоимости и договорной цены

строительно-монтажных работ можно представить следующим соотношением:

$$\overset{д}{Ц} > \overset{с}{С} > \overset{с}{С}_{пл} > \overset{с}{С}_1 > \overset{с}{С}_{см}$$

Разница между договорной ценой и каждым последующим показателем выражает соответствующий финансовый результат. Так, разница между договорной ценой и стоимостью представляет собой экономию от совершенствования проектных решений ($\overset{пр}{Э}$):

$$\overset{д}{Ц} - \overset{с}{С} = \overset{пр}{Э}$$

Разница между договорной ценой и последующими показателями себестоимости работ кроме экономии от совершенствования проектных решений покажут ещё и определённую прибыль от производственного хозяйствования ($\overset{пр}{П}$):

$$\overset{д}{Ц} - \overset{с}{С}_{пл} = \overset{пр}{Э} + \overset{пр}{П}_{пл};$$

$$\overset{д}{Ц} - \overset{с}{С}_1 = \overset{пр}{Э} + \overset{пр}{П}_1;$$

$$\overset{д}{Ц} - \overset{с}{С}_{см} = \overset{пр}{Э} + \overset{пр}{П}_{Н}$$

Приведём пример на вычисление стоимости и себестоимости работ по возведению водонапорной башни за квартал:

прямые затраты на строительные работы, тыс. ман.	280
накладные расходы, % к прямым затратам	27
плановые накопления, % к сумме прямых затрат и накладных расходов	12
предельный уровень затрат на 1 ман. строительно-монтажных работ, коп.	92.3
лимит материальных затрат на 1 ман. строительно-монтажных работ, коп.	64.1
компенсации сверхсметной стоимости, тыс. ман.	19.95

Сметная себестоимость строительно-монтажных работ возведения объекта составляет:

$$280 + 280 \times 0.27 = 280 + 75.6 = 355.6 \text{ тыс. ман.}$$

Сметная стоимость строительно-монтажных работ:

$$355.6 + 355.6 \times 0.12 = 355.6 + 42.67 = 398.27 \text{ тыс. ман.}$$

Плановая стоимость строительно-монтажных работ:

$$398.27 + 19.95 = 418.22 \text{ тыс. ман.}$$

Плановая себестоимость строительно-монтажных работ (без компенсации сверх сметной стоимости):

$$398.27 + 0.923 = 367.6 \text{ тыс. ман.}$$

Плановые материальные затраты на строительно-монтажные работы (без компенсации сверх сметной стоимости):

$$398.27 \times 0.641 = 255.29 \text{ тыс. ман.}$$

Плановая себестоимость выполненных работ с учётом компенсаций сверх сметной стоимости составит 387.55 тыс. ман. (367.6 + 19.95)

8.2. Состав и структура затрат на производство строительной продукции.

Себестоимость строительной продукции представляет собой совокупность затрат подрядной организации на осуществление процесса строительного производства. Совокупность затрат по её составу можно разделить на группы в зависимости от тех или иных признаков и построить несколько группировок затрат строительного производства: элементы затрат и статьи затрат, основные и накладные, прямые и косвенные, условно-постоянные и условно-переменные, текущие и единовременные расходы. Для статистического изучения себестоимости строительной продукции в основном применяют первый вид из приведённых группировок.

Основой группировки производственных затрат по элементам является признак экономического содержания каждого вида затрат, его связь соответствующим фактором строительного производства. Поэлементное деление затрат показывает, что конкретно затрачиваются в производстве —

материалы (тепло и электроэнергия, топливо и т.д.), амортизация, заработная плата, отчисления на социальное страхование и прочие затраты. При этом отдельно определяются затраты на оплату живого труда и оплату прошлого овеществлённого труда, что имеет важное значение в расчётах объёма чистой продукции строительства.

По данным об общей сумме затрат на производство и суммах затрат по отдельным статьям или элементам затрат можно рассчитать постатейную или элементную структуру затрат на производство строительной продукции в виде удельного веса каждого вида затрат в общей их сумме (в процентах).

Хотя перечни составляющих постатейного и поэлементного составов себестоимости строительной продукции отличаются, между ними существует взаимосвязь, так как они отражают одну и ту же общую сумму затрат на производство продукции. Приведём пример такой взаимосвязи (данные условные):

Таблица 8.1.

Взаимосвязь постоянного и поэлементного составов и структур затрат на строительно-монтажные работы в СУ за отчётный год

Статьи затрат	Элементы затрат, тыс. Ман.					Итого затрат	
	материаль- ные затра- ты	заработ- ная плата	отчисле- ния на социаль- ное стра- хование	аморти- зация основных фондов	прочие затраты	тыс. ман.	%
Материалы	950100	9370	590	-	-	960060	73.4
Основная зара- ботная плата		179531				179531	13.7
Затраты по эксплуатации машин и меха- низмов	10436	11057	696	791	-	22980	1.8
Накладные расходы	18179	100255	24026	3086	615	14616	11.1
Всего затрат	978715	300213	25312	3877	615	1308732	-
%	74.8	22.9	1.9	0.3	0.05		100

8.3. Анализ выполнения плана снижения себестоимости строительно-монтажных работ.

В новых условиях хозяйствования в строительстве в основу планирования задания снижения себестоимости и оценки его выполнения положен новый методологический принцип. Уровень себестоимости продукции устанавливается по отношению к её сметной стоимости в виде затрат на 1 манат сметной стоимости строительно-монтажных работ.

Плановая себестоимость фактически выполненных работ определяется следующим образом: строительными организациями - исходя из затрат на 1 манат строительно-монтажных работ по плану строительной организации, путём их умножения на сметную стоимость выполненных строительно-монтажных работ и добавления затрат, возмещаемых в порядке компенсаций сверх сметной стоимости.

Сопоставлением фактической и плановой себестоимости выполненного объёма строительно-монтажных работ обеспечивается проверка выполнения плана по себестоимости работ. Такое сопоставление можно представить в общей форме индекса выполнения плана ($I_{в.пл}$)

$$I_{в.пл} = \frac{\sum Z_{фq_1}}{\sum Z_{плq_1}}$$

где $\sum Z_{фq_1}$ и $\sum Z_{плq_1}$ - соответственно фактическая и плановая себестоимость выполненного в отчётном периоде объёма работ.

Пример. В отчёте СМУ имеются следующие данные: плановая себестоимость выполненных строительно-монтажных работ - 5880 тыс.ман; фактическая себестоимость выполненных строительно-монтажных работ - 5575 тыс. манн. На основе этих данных определим индекс выполнения плана по себестоимости строительно-монтажных работ:

$$I_{в.пл} = 5575 : 5880 = 0.948 \text{ или } 94.8\%$$

Расчёт показывает, что фактическая себестоимость ниже плановой на 5.2% ($0.948 \times 100 - 100$). План себестоимости работ не только выполнен, но и перевыполнен, благодаря чему получена сверхплановая экономия 305 тыс. манн. (5575 – 5880). При этом каждый процент перевыполнения плана обеспечивал получение 58.65 тыс. манн. Сверхплановой экономии затрат на производство строительно-монтажных работ (305 : 5.2)

8.4. Факторный анализ выполнения плана себестоимости строительной продукции.

Задача статистики строительства – не только анализ выполнения плана себестоимости строительно-монтажных работ, но и тщательный анализ условий и причин, определивших выполнение плана. С этой целью проводят факторный анализ расходов по статьям затрат. Например, расход «материалы» определяется в основном двумя факторами: удельным расходом материалов (m) и ценой материалов, стоимостью их за единицу (p). Поэтому общую стоимость конкретного вида материала M_i за выполненный объём работ можно выразить формулой:

$$M_i = P_i \times m_i \times q_i$$

Эта формула взаимосвязи позволяет построить следующую систему индексов для проведения факторного анализа:

$$I_m = \frac{M_i}{M_{пл}} = \frac{\sum P_i M_i q_i}{\sum P_{пл} M_{пл} q_{пл}} = \frac{\sum P_i M_i q_i}{\sum P_{пл} M_i q_i} = \frac{\sum P_{пл} M_i q_i}{\sum P_{пл} M_{пл} q_{пл}}$$

Здесь первый индекс является общим индексом расхода материалов, два других – соответственно индексом цен и индексом норма расхода, то есть факторным. Если из числителя каждого индекса вычесть знаменатель, то получится абсолютное выражение изменения общего расхода

материалов $\pm M_{p,m}$ и соответственно абсолютное выражение влияния на это изменение фактора цен $\pm \Delta M_p$ и фактора норм расхода $\pm \Delta M_m$. В целом общее отклонение по материальным затратам можно представить следующим балансовым равенством:

$$\pm \Delta M_{p,m} = (\pm \Delta M_p) + (\pm \Delta M_m)$$

Пример. Известны следующие данные о расходе строительных материалов в СУ за апрель.

Таблица 8.2.

Виды и объём выполненных работ	наименование материала и единица измерения	удельный расход материалов на единицу объёма работ		планово-расчётная цена за единицу материала, ман.	фактическая себестоимость единицы материала, ман.
		по норме	фактически		
Кладка фундамента 2680 м ³	бетон, м ³	0.80	0.75	11.0	10.5
	кирпич, тыс. шт.	0.04	0.05	32.0	30.0
Настил полов 1860 м ²	гудрон, кг.	0.2	0.18	1.2	1.3
	линолеум, м ²	1.0	1.04	3.8	3.6

В приведённом примере сопоставляется фактическая себестоимость с плановой на выполненный в отчётном периоде объём работ. Следует определить влияние только двух факторов: изменения удельных расходов материалов и изменения себестоимости материалов. Итак, общий индекс затрат на материалы:

$$\frac{2680(0.75 \times 10.5 + 0.05 \times 30) + 1860(1.04 \times 3.6 + 0.18 \times 1.3)}{2680(0.8 \times 11 + 0.04 \times 32) + 1860(1.0 \times 3.8 + 0.2 \times 1.2)} = \frac{32524}{34529} = 0.942 \text{ или } 94.2\%$$

Общая экономия фактических затрат по материалам по сравнению с планом составила 2005 ман. (32524–34529). Индекс влияния изменения удельных расходов («индекс норм»):

$$\frac{2680(0.35 \times 11 + 0.05 \times 32) + 1860(1.04 \times 3.8 + 0.18 \times 1.2)}{2680(0.8 \times 11 + 0.04 \times 32) + 1860(1.0 \times 3.8 + 0.2 \times 1.2)} = \frac{34150}{34529} = 0.989 \text{ или } 98.9\%$$

то есть вследствие сокращения удельных расходов материалов по сравнению с нормами, экономия равна 379 ман. (34150-34529). Индекс влияния изменения себестоимости потреблённых материалов (индекс цен):

$$\frac{2680(0.75 \cdot 10.5 + 0.05 \cdot 30) + 1860(1.04 \cdot 3.6 + 0.18 \cdot 1.3)}{2680(0.8 \cdot 11 + 0.05 \cdot 32) + 1860(1.04 \cdot 3.8 + 0.18 \cdot 1.2)} = \frac{32524}{34150} = 0.952 \text{ или } 95.2\%$$

то есть экономия фактических затрат вследствие снижения себестоимости потреблённых материалов по сравнению с принятой в плане составляет 1626 ман. (32524-34150). Совместное влияние факторов составит: $(-379) + (-1626) = -2005$ ман.

Факторный анализ расходов по заработной плате ведут на основе взаимосвязи показателей: общий расход фонда заработной платы (F^1) взаимосвязан двумя факторами: числом рабочих, занятых на строительно-монтажных работах ($\bar{c}$) и средней основной заработной платой рабочего (f):

$$f = F^1 / \bar{c} \quad \text{то есть} \quad F^1 = \bar{c} \times f^1$$

На основе этой формулы строится система индексов для проведения факторного анализа:

$$I_{F^1}^1 = \frac{F_1^1}{F_{пл}^1} = \frac{\bar{c}_1 \times f_1^1}{\bar{c}_{пл} \times f_{пл}^1} = \frac{\bar{c}_1 \times f_{пл}^1}{\bar{c}_{пл} \times f_{пл}^1} \times \frac{\bar{c}_1 \times f_1^1}{\bar{c}_1 \times f_{пл}^1}$$

На основе следующих данных проведём факторный анализ (данные условные).

Численность рабочих, занятых на строительно-монтажных работах и их основная заработная плата в СУ:

Таблица 8.3.

Показатель	по плану	Фактически
Основная заработная плата рабочих F^1 , тыс. ман.	260	254
Среднегодовая численность рабочих, занятых на строительно-монтажных работах $\bar{c}$, чел.	140	147
Среднегодовая основная заработная плата рабочего, F^1 , тыс. ман.	1.86	1.73

Используя эти данные, проведём факторный анализ индексным способом:

$$254:260 = (147 \times 1.86):260 \times 254(147 \times 1.86) = (273.4:260) \times (254:273.4) = 1.0515 \times 0.929 = 0.977$$

Баланс отклонений по факторам в абсолютном выражении будет иметь вид: $254-260 = (273.4-260) + (254-273.4) = -6 = +13.4 - 19.4$ (тыс.ман) Таким образом, СУ располагало явными резервами дополнительного снижения расходов по основной заработной плате рабочих в размере 12 тыс. манат за счёт сокращения численности рабочих, занятых на строительно-монтажных работах до их плановой численности.

8.5. Показатели динамики уровня себестоимости строительной продукции.

Постоянно растущие объёмы строительно-монтажных работ, изменения в материалоёмкости, трудоёмкости влияют на уровень производственных затрат, увеличивают или уменьшают их. Кроме того, происходящие в отдельные годы частичные изменения цен, тарифов и т.д. обуславливают появление компенсаций и льгот, покрывающих сверх

сметной стоимости (K), а также вызывающих несопоставимость производственных затрат.

Для устранения несопоставимости сравниваемых уровней себестоимости строительно-монтажных работ за отдельные годы рассчитывают индексы себестоимости работ на базе показателя затрат на 1 манат сметной стоимости работ:

$$I_z = \frac{\sum q_1 z_1 - K_1}{\sum q_1 p} : \frac{\sum q_0 z_0 - K_0}{\sum q_0 p}$$

Где $q_1 z_1$ – фактическая себестоимость определённого вида работ в отчётном и базисном периодах;

$q_1 p$ и $q_0 p$ – сметная стоимость определённого вида работ в отчётном и базисном периодах;

K_1 и K_0 – компенсации и льготы по видам работ в отчётном и базисном периодах.

Пример. Допустим, за три последующих года имеются следующие данные по СУ:

Показатель	I год	II год	III год
Объём выполненных строительно-монтажных работ в сопоставленных ценах, тыс.ман.	4770	5175	5703
Фактическая себестоимость выполненных строительно-монтажных работ, тыс. ман.	4845	5186	5133
Компенсации и льготы сверх сметной стоимости, тыс.ман.	45	35	40

Используя эти данные, рассчитаем индексы себестоимости строительно-монтажных работ:

второй год по сравнению с первым:

$$I_{2/1} = \frac{5186-35}{5175} : \frac{4845-45}{4770} = 0.9954:1.006=0.9895$$

третий год по сравнению со первым:

$$I_{3/1} = \frac{5133-40}{5703} : \frac{4845-45}{4770} = 0.893:1.006=0.8877$$

третий год по сравнению со вторым:

$$I_{3/2} = \frac{5133-40}{5703} : \frac{5186-35}{5175} = 0.893:0.9954=0.897$$

Как показывают расчёты, себестоимость работ в СУ за эти годы непрерывно снижалась.

8.6. Показатели прибыли и рентабельности строительных организаций.

Показатели прибыли и рентабельности характеризуют финансовые результаты производственно-хозяйственной деятельности строительной организации. В новых условиях хозяйствования размер прибыли – основной показатель для оценки результатов работы строительной организации. Прибыль – главный источник платы за производственные фонды и образования фондов материального поощрения работников строительства, развития производства и социально-культурных мероприятий.

Прибыль подрядной организации образуется, главным образом, от реализации строительной продукции, оказания услуг населению и внереализованных операций. Исходя из этого, различают общую (балансовую) прибыль, полученную от всей деятельности организации и прибыль от реализации продукции основного производства и оказания услуг. Подавляющая часть балансовой прибыли составляет прибыль от выполненных строительно-монтажных работ, которая определяется в виде разницы между договорной стоимостью этих работ и их фактической себестоимостью.

Пример. Допустим, что имеются следующие данные по выполненному и сданному заказчику объёму работ строительной организации за отчётный год (тыс.ман.):

Сметная стоимость 7200

Плановая себестоимость	6900
Фактическая себестоимость	6800
Компенсация сверх сметной стоимости	324

Плановая прибыль на выполненный и сданный заказчику в отчётном году объём строительно-монтажных работ равна: $(7200+324)-6900=624$ тыс. ман. Фактическая прибыль за отчётный год составляет: $(7200+324)-6800=724$. Таким образом, в отчётном году путём снижения себестоимости работ по сравнению с планом получена дополнительная (сверхплановая) прибыль в размере 100 тыс. ман. $(724-624)$

Статистическая характеристика финансового состояния строительной организации определяется расчётной прибылью, которая равна балансовой прибыли за вычетом платы за производственные фонды и суммы от процентов за банковский кредит. В строительстве кроме абсолютных определяют и относительные показатели рентабельности:

$$1. \text{уровень рентабельности строительной продукции} = \frac{\text{прибыль}}{\text{сметная стоимость или себестоимость реализованной строительной продукции}}$$

$$2. \text{уровень рентабельности строительной организации} = \frac{\text{прибыль}}{\text{среднегодовая стоимость производственных основных фондов и нормируемых оборотных средств}}$$

Пример. По строительной организации имеются следующие данные:

Показатели	базисный год	отчётный год
Реализуемая строительная продукция (сметная стоимость, тыс. ман.)	2300	2355
Балансовая прибыль	170	228
Плата за производственные фонды, % за кредит	112	115
Средняя годовая стоимость:		
нормируемых оборотных средств	431	586
производственных основных фондов	4051	4116
в том числе за которые не взимается	316	271

Общая рентабельность строительной продукции в базисном году равна:

$$\frac{170}{2300} \times 100 = 7.39\%, \text{ в отчётном году равна: } \frac{228}{2355} \times 100 = 9.68\%,$$

то есть рентабельность продукции возросла на 2.29%.

Расчётная рентабельность строительной организации составила:

$$\text{В прошлом году: } \frac{170-112}{4051+431-316} \times 100 = 1.39\%$$

$$\text{В отчётном году: } \frac{228-115}{4116+586-271} \times 100 = 2.55\%$$

Вывод: расчётная рентабельность организации выросла на 1.16%.

Задачи.

1. По строительной компании за I квартал отчётного года известны следующие данные:

Объём выполненных строительных работ собственными силами (в сметных ценах), тыс. манат	500
Задание по снижению себестоимости работ, %	4.34
Плановые накопления от сметной стоимости выполненных строительных работ, %	8.0
Расходы, покрываемые в порядке компенсаций и льгот сверх сметной стоимости, принятые к оплате заказчиками и финансирующим банком, тыс. манат	20

Определите: по строительной компании за 1 квартал отчётного года плановую себестоимость выполненных строительных работ.

2. Известны следующие плановые показатели за первое полугодие отчётного года по открытому акционерному обществу:

Показатель	1 квартал	II квартал
Объём строительно-монтажных работ в сметных ценах, тыс. манат	800	1000
Задание по снижению себестоимости работ, %	4.34	3.5
Плановые накопления (к сметной стоимости), %	8.0	8.0
Экономия от снижения себестоимости работ и плановые накопления по плану, тыс. манат	80	120

Сметная стоимость фактически выполненных работ в первом полугодии тыс. манат 2000
 Расходы, покрываемые в порядке компенсаций и льгот сверх сметной стоимости, принятые к оплате финансирующим банком, тыс. манат 80

Определите: по открытому акционерному обществу за первое полугодие отчётного года плановую себестоимость выполненных строительно-монтажных работ.

3. План по объёму строительно-монтажных работ (по сметной стоимости) предприятия – 5000 тыс. манат; плановые накопления – 8.0% сметной стоимости строительно-монтажных работ; плановое задание по снижению себестоимости строительно-монтажных работ – 3.5% к объёму работ по сметной стоимости.

Определите: величину плановых накоплений и экономии от снижения себестоимости строительно-монтажных работ.

4. Используя данные, приведённые в задаче 3, определите плановую себестоимость строительно-

монтажных работ (без учёта расходов, покрываемых в порядке компенсаций и льгот сверх сметной стоимости).

5. Известны следующие данные по планируемому объёму строительно-монтажных работ:

Прямые затраты по сметным нормам и ценам, тыс. манат 18000
 Накладные расходы к сметной стоимости прямых затрат, % 16
 Плановые накопления к сметной стоимости прямых затрат и накладных расходов, % 8.0
 Задание по снижению себестоимости строительно-монтажных работ от объёма работ в сметных ценах, % 9
 Расходы, покрываемые в порядке компенсаций и льгот сверх сметной стоимости, тыс. манат 100

Определите: сметную стоимость строительно-монтажных работ, сметную себестоимость строительно-монтажных работ, плановую себестоимость планируемого объёма строительно-монтажных работ.

6. По открытому акционерному обществу известны следующие данные за январь-июнь 2009 года (тыс. манат):

Вид работ	сметная стоимость	себестоимость		расход, покрываемый в порядке компенсации и льгот сверх сметной стоимости
		по плану	фактически	
Выполнено работ – всего	7200	6500	6500	124
в том числе:				
строительные работы, включая монтаж металлоконструкций	4800	4300	4375	76
монтаж оборудования	1600	1500	1425	28
капитальный ремонт	800	700	700	20

Справка. Плановые накопления составляют 8.0 % сметной стоимости выполненных строительно-монтажных работ. Расходы, покрываемые в порядке компенсаций и льгот, в сметную стоимость не включены.

Определите по всему объёму и видам работ: абсолютные суммы плановых накоплений, суммы экономии от выполнения задания по снижению себестоимости выполненных строительно-монтажных работ.

Проанализируйте результаты.

7. Используя данные условия и решения задачи 6, **вычислите** по всему объёму и видам работ: абсолютные суммы снижения себестоимости выполненных строительно-монтажных работ, степень выполнения задания по снижению себестоимости строительно-монтажных работ.

Проанализируйте результаты.

8. По строительной компании известны следующие данные (тыс. манат):

Вид работ	сметная стоимость	себестоимость		расход, покрываемый в порядке компенсации и льгот сверх сметной стоимости
		по плану	фактически	
Выполнено работ - всего	6000	5280	5220	90
в том числе:				
строительные работы	5200	4576	4498	78
капитальный ремонт	800	704	722	12

Справка. Плановые накопления составляют 8.0 % сметной стоимости выполненных строительно-монтажных работ. Расходы, покрываемые в порядке компенсаций и льгот, в сметную стоимость не включены.

Определите по всему объёму и видам работ: абсолютные суммы плановых накоплений, плановой экономии от выполнения задания по снижению

себестоимости работ, фактического снижения себестоимости выполненных работ. Определите степень выполнения плана по снижению себестоимости работ.

Проанализируйте результаты.

9. По открытому акционерному обществу известны следующие данные (тыс. манат):

Вид работ	сметная стоимость	себестоимость		расход, покрываемый в порядке компенсации и льгот сверх сметной стоимости
		по плану	фактически	
Выполнено работ - всего	15000	13400	13266	200
в том числе:				
строительные работы, включая монтаж металлоконструкций	12000	10720	10656	160
монтаж оборудования	1600	1565	1510	25
капитальный ремонт	1400	1115	1100	15

Установите по акционерному обществу в целом и по видам работ: выполнено ли задание по снижению себестоимости работ, суммы полученной сверхплановой экономии от снижения себестоимости работ.

Проанализируйте результаты.

10. По строительной компании известны следующие данные о сметной стоимости и себестоимости выполненных работ по видам за 2009 год:

Вид работ	сметная стоимость	себестоимость		расход, покрываемый в порядке компенсации и льгот сверх сметной стоимости
		по плану	фактически	
Выполнено работ - всего	4800	4224	4200	100
в том числе:				
строительные работы	4000	3520	3550	82
капитальный ремонт	800	704	650	18

Установите по компании в целом и по видам работ: выполнено ли задание по снижению себестоимости работ, суммы недовыполнения или перевыполнения задания по снижению себестоимости выполненных работ.

Проанализируйте результаты.

11. По одной из строительных компаний имеются следующие данные о плановой и фактической себестоимости выполненных строительных работ (тыс. манат):

Вид работ	Себестоимость	
	плановая	Фактическая
Выполнено работ – всего		
в том числе:	6000	5820
строительные работы	5400	5250
капитальный ремонт	600	570

Вычислите по компании в целом и по видам работ: абсолютные суммы перевыполнения задания по снижению себестоимости выполненных работ, индексы выполнения плана снижения себестоимости работ.

12. По открытому акционерному обществу известны следующие данные о плановой и фактической себестоимости выполненных строительно-монтажных работ (тыс. манат):

Вид работ	Себестоимость	
	Плановая	фактическая
Выполнено работ – всего		
в том числе:	40000	39600
строительные работы		
(включая монтаж металло-	35600	35244
конструкций)		
монтаж оборудования	3200	3152
капитальный ремонт	1200	1204

Определите: в абсолютных суммах, как выполнено задание по снижению себестоимости по видам строительных и монтажных работ и по компании в целом. **Вычислите** по

акционерному обществу в целом и по видам работ индексы выполнения плана снижения себестоимости.

13. По одной из строительных компаний известны следующие данные за январь-июль 2009 года (тыс. манат):

Статья затрат	Себестоимость	
	Плановая	фактическая
Прямые затраты – всего	5000	4900
в том числе:		
материалы	3150	3095
основная заработная плата рабочих	1050	1035
затраты по эксплуатации машин и механизмов	600	600
прочие прямые затраты	200	170
Накладные расходы – всего	800	808
в том числе административно-хозяйственные расходы	40	42
Всего:	5800	5708

Определите: в абсолютных суммах, как выполнено задание по снижению себестоимости строительно-монтажных работ: по прямым затратам и накладным расходам, по статьям прямых затрат, по строительному управлению в целом. **Вычислите** по компании индекс выполнения плана снижения себестоимости строительно-монтажных работ.

Проанализируйте результаты.

14. По строительному участку имеются следующие данные о себестоимости выполненных строительных и монтажных работ по статьям затрат (тыс. манат):

Статья затрат	Себестоимость	
	плановая	фактическая
Прямые затраты:		
материалы	15600	15210
основная заработная плата рабочих	5100	5049
Расходы по эксплуатации машин и механизмов	3300	3234

Прочие прямые затраты	1200	1164
Итого:	25200	24657
Накладные расходы	4800	4743
Всего:	30000	29400

Определите: как выполнено задание по снижению себестоимости строительно-монтажных работ в абсолютных суммах по строительному участку в целом: по статьям прямых затрат и накладных расходов. **Вычислите** по тресту индекс выполнения плана снижения себестоимости строительно-монтажных работ.

Проанализируйте результаты.

15. По одной из строительных компаний известны следующие данные за 2009 год (тыс. манат):

Показатель	Фактическая себестоимость
Выполнено работ - всего	18000
Незавершённое строительное производство:	
на начало отчётного года	500
на конец отчётного года	400

Определите: фактическую себестоимость реализуемой строительной продукции в 2009 году.

16. По открытому акционерному обществу имеются следующие данные о фактических затратах на строительно-монтажные работы за два месяца 1 квартала 2009 года (тыс. манат):

Показатель	Фактическая себестоимость	
	январь	февраль
Незавершённое строительное производство:		
на начало отчётного года	200	150
на конец отчётного года	150	180
Объём выполненных за месяц строительно-монтажных работ	600	620

Вычислите: себестоимость реализуемой строительной продукции (сданным заказчикам работ) за январь и февраль 2009 года.

17. По открытому акционерному обществу известны следующие данные за 2009 год (тыс. манат):

Статья затрат	Себестоимость	
	Плановая	Фактическая
Прямые затраты:		
материалы	1020	1000
основная заработная плата рабочих	260	270
расходы по эксплуатации машин и механизмов	220	220
прочие прямые затраты	100	110
Итого:	1600	1600
Накладные расходы	300	280
Всего:	1900	1880

Определите: плановые и фактические показатели структуры затрат на строительно-монтажные работы. **Проанализируйте** результаты.

18. По открытому акционерному обществу известны следующие данные за 2009 год (тыс. манат):

Статья затрат	Себестоимость	
	плановая	фактическая
Прямые затраты:		
материалы	11000	10900
основная заработная плата рабочих	3000	2940
расходы по эксплуатации машин и механизмов	2100	2080
прочие прямые затраты	900	880

Итого:	17000	16800
Накладные расходы	900	3000
Всего:	20000	19800

Определите: плановые и фактические показатели структуры затрат на строительно-монтажные работы.

Проанализируйте результаты.

19. По ряду строительных компаний города известны следующие данные о фактической себестоимости выполненных работ по статьям затрат (тыс.манат):

Статья затрат	Социалстрой	«Аккорд»	«Азертунельстрой»
Прямые затраты:			
материалы	12240	12500	12760
основная заработная плата рабочих	3120	3120	3080
Расходы по эксплуатации машин и механизмов	2640	2640	1320
Прочие прямые затраты	960	500	440
Итого:	18900	19250	17600
Накладные расходы	3600	4250	3080
Всего:	22560	23500	20680

Определите: показатели фактической структуры затрат на строительно-монтажные работы по каждой строительной организации в отдельности. **Проанализируйте результаты.**

20. Известны данные о структуре затрат на строительно-монтажные работы за ряд лет (по фактической себестоимости в процентах к итогу всех затрат):

Наименование статьи	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.
Затраты – всего	100	100	100	100	100
в том числе:					
материалы	53.6	56.3	55.6	55.6	55.0
основная заработная плата рабочих	20.5	18.9	16.5	15.2	14.3
расходы по эксплуатации машин и механизмов	3.1	6.2	8.3	9.5	10.3
прочие затраты	6.3	4.1	3.8	3.5	4.1
Накладные расходы	16.5	14.5	15.8	16.2	16.3
из них административно-хозяйственные	5.9	4.9	5.3	5.7	5.1

Проанализируйте структуру затрат на строительно-монтажные работы по всем годам. **Назовите** основные факторы, повлиявшие на изменение структуры затрат на строительно-монтажные работы.

21. По одной из строительных компаний за два смежных года имеются следующие данные о сметной стоимости и фактической себестоимости выполненных работ (тыс. манат):

Наименование статьи	2008г.			2009г.		
	строительные работы	монтаж оборудования	капитальный ремонт	строительные работы	монтаж оборудования	капитальный ремонт
Сметная стоимость	18000	1400	1600	20000	2000	2000
Фактическая себестоимость	16500	1250	1536	18000	1880	1880
Расходы, покрываемые в порядке компенсаций и льгот, сверх сметной стоимости	300	60	60	600	100	120

Определите: индексы динамики затрат на один манат сметной стоимости (за вычетом компенсаций) по каждому виду работ и в целом по компании. **Проанализируйте результаты.**

22. Строительная компания за отчётный год выполнила строительных работ по сметной стоимости на 3000 тыс. манат. Фактическая себестоимость этих работ – 2660 тыс. манат. Расходы, покрываемые в порядке компенсаций и льгот, получены в сумме 80 тыс. манат. В предыдущем году эта компания выполнила объём работ по сметной стоимости на 2700 тыс. манат. Фактическая себестоимость составила 2480 тыс. манат, в том числе расходы, покрытые в порядке компенсаций и льгот, сверх сметной стоимости 50 тыс. манат.

Определите индексы: затрат на один манат сметной стоимости выполненных работ по строительной компании (с учётом компенсаций) за предыдущий и отчётный годы, динамики себестоимости работ (с учётом компенсаций).

23. По строительному управлению представлены следующие отчётные данные за 2008 и 2009 года (тыс. манат):

Показатель	2008г.	2009г.
Стоимость выполненных строительно-монтажных работ в сметных ценах, действующих с 1 января 2007г.	2500	2700
Фактическая себестоимость выполненных строительно-монтажных работ	2250	2376
Расходы, покрываемые в порядке компенсаций и льгот, сверх сметной стоимости	100	120

Вычислите индексы: динамики себестоимости строительно-монтажных работ с учётом влияния всех факторов (то есть зависящих и независящих от деятельности строительного управления); динамики себестоимости строительно-монтажных работ с учётом влияния факторов, зависящих от деятельности строительного управления.

Проанализируйте результаты.

24. По строительной компании известны следующие данные за 2005-2009гг. (тыс. манат):

Г о д	сметная стоимость выполненных строительно-монтажных работ	фактическая себестоимость выполненных строительно-монтажных работ	расходы, покрываемые в порядке компенсаций и льгот, сверх сметной стоимости
2005	2000	1900	60
2006	2100	1991	80
2007	2250	2125	100
2008	2400	2246	110
2009	2500	2320	120

Вычислите: базисные и цепные индексы динамики себестоимости строительных и монтажных работ с учётом полученных компенсаций и льгот сверх сметной стоимости.

25. По строительной организации известны следующие данные о выполнении строительно-монтажных работ (в сметных ценах; тыс. манат):

Г о д	сметная стоимость	фактическая себестоимость
Первый	1500	1440
Второй	1800	1700
Третий	2000	1860

Вычислите: базисные и цепные индексы динамики себестоимости строительно-монтажных работ.

26. По открытому акционерному обществу имеются следующие данные о выполненных строительно-монтажных работах (в сметных ценах; тыс. манат):

Г о д	сметная стоимость	фактическая себестоимость	расход, покрываемый в порядке компенсаций и льгот, сверх сметной стоимости
2005	15000	14484	100
2006	16000	15370	150
2007	17000	16445	200
2008	18000	17511	400
2009	20000	19412	500

Г о д	сметная стоимость	фактическая себестоимость
Первый	2500	2300
Второй	2750	2400
Третий	2650	2580
Четвёртый	2800	2680
Пятый	3000	2845

Указание. При решении задачи следует учесть, что, начиная с третьего года, сметные цены снижены на 10%

Вычислите: базисные и цепные индексы динамики себестоимости строительно-монтажных работ в новых сметных ценах.

27. По строительному управлению известны следующие показатели сдачи в эксплуатацию жилой площади за последние 5 лет:

Г о д	количество сданной в эксплуатацию жилой площади, м ²	фактическая стоимость сданных жилых домов тыс. манат
Первый	13000	2300
Второй	19000	3000
Третий	28000	3920
Четвёртый	30000	4080
Пятый	36000	4500

Определите: базисные и цепные индексы динамики себестоимости 1 м² жилой площади. **Проанализируйте** результаты.

28. Открытое акционерное общество в отчётном квартале сдало в эксплуатацию следующие жилые здания:

О б ъ е к т	общая площадь, м ²	фактическая стоимость объекта, тыс. манат
Кирпичный жилой дом	1400	224
Крупноблочный жилой дом	1600	216
Крупнопанельный жилой дом	2100	221

Определите: индексы снижения себестоимости 1 м² общей площади в крупноблочном и крупнопанельном жилых домах по сравнению с кирпичным жилым домом. **Проанализируйте** результаты.

29. За 2009 год по строительной компании представлены следующие данные (тыс. манат):

Сметная стоимость сданных заказчикам работ	себестоимость		расход, покрываемый в порядке компенсаций и льгот, сверх сметной стоимости
	плановая	фактическая	
1100	1028	1017	60

Определите: суммы плановой и фактической прибыли от сдачи заказчикам выполненных строительных и монтажных работ за отчётный год, абсолютный и относительный показатели выполнения плана по прибыли от сдачи работ заказчикам.

30. По строительной компании имеются следующие данные за 2009 год (тыс. манат):

Сметная стоимость сданных заказчикам работ	себестоимость		расход, покрываемый в порядке компенсаций и льгот, сверх сметной стоимости
	плановая	фактическая	
1200	1068	1080	80

Определите: суммы плановой и фактической прибыли от сдачи выполненных работ заказчикам, абсолютный и относительный показатели выполнения плана по прибыли от сдачи работ заказчикам.

31. По одной из строительных компаний известны следующие данные (манат):

Прибыли:
по сданным работам в отчётном году 200000
от реализации на сторону материальных ценностей и услуг, а также продукции вспомогательных и подсобных производств, не выделенных на отдельный

(промышленный) баланс 10000
 полученные штрафы 2000

Убытки:
 от реализации излишнего оборудования 600
 от долгов 400

Определите: фактическую балансовую прибыль строительной компании за отчетный год.

32. По открытому акционерному обществу известны следующие данные (манат):

Прибыли:
 по сданным работам в отчетном году 286400
 от реализации на сторону материальных ценностей и услуг, а также продукции вспомогательных и подсобных производств, не выделенных на отдельный (промышленный) баланс 15600
 полученные штрафы 415

Убытки:
 по сданным работам, выявленные в отчетном году, в связи с завышением объемов и расценок строительно-монтажных работ отчетного года 730
 от стихийных бедствий 670

Определите: фактическую балансовую прибыль компании за 2009 год. **Проанализируйте** результаты.

33. По строительной компании известны следующие данные за 2009 год (тыс. манат):

СМУ	сметная стоимость сданных заказчикам строительно-монтажных работ	Себестоимость		Расход, покрываемый в порядке компенсаций и льгот, сверх сметной стоимости
		плановая	фактическая	
№ 1	1100	1028	1017	60
№ 2	1300	1100	1083	70
№ 3	1500	1304	1300	90
Итого	1200	1068	1080	80

По реализации продукции подсобных производств, подчиненных строительной компании, своим СМУ получен убыток 40 тыс. манат (стоимость реализованной СМУ продукции по цене 800 тыс. манат, фактическая себестоимость – 840 тыс. манат).

Определите: фактическую себестоимость сданных заказчикам строительно-монтажных работ по компании в целом; плановую и фактическую прибыль по тресту от сданных заказчикам выполненных работ в 2009 году.

34. По одной из строительных компаний известны следующие данные о результатах деятельности подведомственных подрядных организаций и подсобных производств. По данным строительных управлений (тыс. манат):

Сметная стоимость сданных заказчикам строительно-монтажных работ

себестоимость: 12000
 плановая 10560
 фактическая 10600

Расходы, покрываемые в порядке компенсаций и льгот, сверх сметной стоимости 400

Объем реализованной продукции подсобных производств компании своим подрядным организациям:

по планово-расчетным ценам 2100
 по фактической себестоимости 2000

Определите: фактическую себестоимость сданных заказчикам работ по компании; плановую и фактическую прибыль от сданных работ заказчикам.

35. По открытому акционерному обществу представлены следующие отчетные данные за 2008 год: прибыль по балансу – 4800 тыс. манат, платежи в бюджет за производственные основные фонды и оборотные средства –

500 тыс. манат, уплачено процентов за банковский кредит – 100 тыс. манат.

Определите: расчётную прибыль по компании; уровень выполнения плана по прибыли, если балансовая прибыль планируется в сумме 5000 тыс. манат.

36. По открытому акционерному обществу известны следующие данные за отчётный год (тыс. манат):

Показатель	по плану	фактически
Сметная стоимость сданных заказчикам работ:		
по действующим сметным ценам	8000	8240
по сметным ценам прошлого года	8000	8280
Себестоимость работ:		
фактическая	-	7900
плановая	7750	8150
Компенсации и льготы, выплачиваемые сверх сметной стоимости	500	600
Прибыль	750	940

Определите: влияние снижения сметных цен перевыполнения плана по объёму выполненных строительно-монтажных работ, снижения фактической себестоимости и изменения структуры на перевыполнение плана по прибыли от сдачи работ на 190 тыс. манат.

37. По одной из строительных компаний известны следующие данные за отчётный год (тыс. манат):

Показатель	по плану	фактически
Сметная стоимость сданных заказчикам работ:		
по действующим сметным ценам	3200	3296
по сметным ценам прошлого года	3200	3312
Себестоимость работ:		
фактическая	-	3160
плановая	3100	3260
Компенсации сверх сметной стоимости	200	240
Прибыль	300	376

Проанализируйте за счёт каких факторов достигнуто перевыполнение плана прибыли на 76 тыс. манат.

38. По открытому акционерному обществу известны следующие данные за два смежных года (тыс. манат):

Показатель	по плану	фактически
Сметная стоимость сданных заказчикам работ:		
по действующим сметным ценам	-	824
по сметным ценам прошлого года	760	828
Себестоимость работ:		
фактическая	740	790
плановая	742	815
Компенсации сверх сметной стоимости	45	60
Прибыль	65	94

Проанализируйте, как повлияли факторы изменения сметных цен, объёма выполненных работ и снижения затрат на один манат сметной стоимости работ на динамику прибыли.

39. По строительной компании известны следующие данные за два смежных года (тыс. манат):

Показатель	по плану	фактически
Сметная стоимость сданных заказчикам работ:		
по действующим сметным ценам	-	8240
по сметным ценам прошлого года	7600	8280
Себестоимость работ:		
фактическая	7400	7900
плановая	7425	8150
Компенсации сверх сметной стоимости	450	600
Прибыль	650	940

Проанализируйте факторы, вызвавшие изменение динамики прибыли.

40. По строительной компании имеются следующие данные за 2009 год (тыс. манат):

Прибыль от сдачи работ заказчикам по плану	300
фактическая	320

Сметная стоимость сданных заказчикам строительно-монтажных работ:

по плану	2000
фактически	2000

Определите: уровень рентабельности строительной продукции для основной деятельности по плану и фактически за 2009 год, степень выполнения плана рентабельности строительной продукции для основной деятельности.

41. По одной из строительных компаний известны следующие данные за отчётный год: реализованная строительная продукция по сметной стоимости: по плану – 1400 тыс. манат, фактически – 1500 тыс. манат; прибыль: а) балансовая: по плану – 224 тыс. манат, фактическая – 225 тыс. манат; б) от сдачи работ заказчикам: по плану – 210 тыс. манат, фактически – 234 тыс. манат.

Определите:

а) уровень рентабельности строительной продукции для всей хозяйственной деятельности по плану и фактически;

б) уровень рентабельности строительной продукции для основной деятельности по плану и фактически;

в) степень выполнения плана рентабельности строительной продукции для всей хозяйственной деятельности и основной деятельности.

Проанализируйте результаты.

42. Имеются следующие данные об объёмах строительно-монтажных работ, выполненных подрядным способом и прибыли подрядной строительной организации за 5 лет:

Показатель	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.
Объём строительно-монтажных работ, млрд. манат	42.3	45.9	47.3	50	53.1
Балансовая прибыль подрядных строительных организаций, млн. манат	5571	6249	6800	7382	8566
Прибыль от сдачи работ заказчикам, млн. манат	5600	6229	6782	7397	8487

Определите за приведённые в условии годы:

а) уровень общей рентабельности подрядных строительных организаций к объёму строительно-монтажных работ;

б) уровень рентабельности основной деятельности к объёму строительно-монтажных работ.

Проанализируйте полученные данные и сделайте выводы о динамике уровня исчисленных видов рентабельности подрядной строительной организации.

43. Известны следующие данные по одной из строительных компаний за 2008 и 2009 года (тыс. манат):

Показатель	2008г.	2009г.
Сметная стоимость выполненных строительно-монтажных работ, оплаченных заказчиками	28500	30600
Балансовая прибыль	3645	3825
Прибыль от сданных заказчикам выполненных работ	3300	3990
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	23100	24300
в том числе освобождённых от платы за фонды	600	825
Среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств	6000	7200
Плата в бюджет за фонды	1710	1845
Платежи по процентам за банковский кредит	150	270

Определите: уровень рентабельности строительной продукции для всей хозяйственной деятельности строительной компании, уровень рентабельности строительной продукции для основной деятельности компании, общую рентабельность компании и расчётную рентабельность компании.

Проанализируйте результаты.

44. По открытому акционерному обществу представлены следующие данные за отчётный год (тыс. манат):

Показатель	По плану	фактически
Балансовая прибыль	3000	3060
Прибыль от сданных заказчикам выполненных работ	2520	2673
Сметная стоимость выполненных строительно-монтажных работ, оплаченных заказчиком	18000	17820
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	9000	9200
в том числе освобождённых от платы за фонды	600	800
Среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств	3600	3900
Платежи по процентам за банковский кредит	100	110

Определите по плану и фактически: уровень рентабельности строительной продукции для всей хозяйственной деятельности строительной компании, уровень рентабельности строительной продукции для основной деятельности компании, общую рентабельность компании и расчётную рентабельность компании.

Проанализируйте результаты.

45. Известны следующие данные о структуре оборотных средств в подрядных строительных организациях республики (на конец года, %):

Оборотные средства	2007г.	2008г.	2009г.
Всего	100	100	100
Товарно-материальные ценности	50.1	55.4	63.2
Товары отгруженные и оказанные услуги	4.0	3.6	2.5
Денежные средства	16.7	13.2	8.4
Дебиторы	29.0	27.6	25.7
Прочие оборотные средства	0.2	0.2	0.2

Проанализируйте структуру оборотных средств в подрядных строительных организациях республики на конец

2007г., 2008г. и 2009г.; назовите основные причины (факторы), вызвавшие изменение в составе оборотных средств.

46. Представлены следующие данные об источниках образования оборотных средств в подрядных строительных организациях республики (на конец года, %):

Источники образования оборотных средств	2005г.	2007г.	2009г.
Всего	100	100	100
Собственные и приравненные к ним средства	53.6	41.5	20.3
Кредиты банка	21.2	21.8	15.6
Кредиторы	21.7	30.8	59.7
Прочие источники	3.5	5.9	4.4

Проанализируйте структуру источников образования оборотных средств в подрядных строительных организациях республики на конец 2005г., 2007г. и 2009г.; динамику источников образования оборотных средств по их составу; назовите основные причины (факторы), вызвавшие изменение в составе источников образования оборотных средств.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Глава I. Статистика объёма, состава, использования лимитов и динамики инвестиций, направленных в капитальное строительство.....	4
Задачи	13
Глава II. Статистика ввода в действие основных фондов, объектов и мощностей.....	30
Задачи	32
Глава III. Статистика строительной продукции.....	45
3.1. Понятие строительной продукции и задачи её статистического изучения.....	46
3.2. Стадии готовности строительной продукции.....	48
3.2.1. Учёт строительной продукции в натуральном выражении.....	50
3.2.2. Учёт строительной продукции в денежном выражении.....	51
3.3. Взаимосвязь показателей объёма произведённой и реализуемой строительной продукции.....	53
Задачи	58
Глава IV. Статистика рабочей силы и рабочего времени.....	75
4.1. Статистическое изучение состава работников.....	76
4.2. Показатели численности работников.....	78
4.3. Показатели движения рабочей силы.....	82
4.4. Учёт и анализ рабочего времени.....	85
Задачи	93
Глава V. Статистика производительности труда.....	107
5.1. Показатели уровня производительности труда.....	107
5.2. Натуральный метод измерения производительности труда.....	111

5.3. Трудовой метод измерения производительности труда.....	114
5.4. Ценностный метод измерения производительности труда.....	117
Задачи	119
Глава VI. Статистика оплаты труда.....	129
6.1. Задачи статистики оплаты труда.....	129
6.2. Состав фонда заработной платы.....	129
6.3. Контроль расхода фонда заработной платы.....	130
6.4. Показатели средней заработной платы.....	133
6.5. Индексы заработной платы (переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов).....	136
Задачи	139
Глава VII. Статистика основных производственных фондов, оборотных средств.....	143
7.1. Показатели объёма, динамики и состояния основных фондов.....	143
7.2. Показатели наличия, мощности и использования строительных машин.....	148
7.3. Показатели состава, объёма и структуры оборотных средств.....	150
7.4. Показатели движения материалов.....	152
7.5. Показатели обеспеченности материалами строительного производства.....	155
7.6. Статистическое изучение использования материалов в строительном производстве.....	158
Задачи по:	
а) основным фондам.....	161
б) техническому прогрессу.....	176
в) обеспечению и использованию материалов.....	189

Глава VIII. Статистика себестоимости строительной продукции, рентабельности и финансового состояния строительной организации.....	202
8.1. Себестоимость строительной продукции и её различные формы.....	202
8.2. Состав и структура затрат на производство строительной продукции.....	205
8.3. Анализ выполнения плана снижения себестоимости строительно-монтажных работ.....	207
8.4. Факторный анализ выполнения плана себестоимости строительной продукции.....	208
8.5. Показатели динамики уровня себестоимости строительной продукции.....	211
8.6. Показатели прибыли и рентабельности строительных организаций.....	213
Задачи.....	215
Список литературы.....	238

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник М.: Финансы и статистика, 2004
2. Елисеева И.И. Практикум по социальной статистике: Учеб. Пособие. М.: Финансы и статистика, 2002
3. Елисеева И.И. Социальная статистика: Учебник. М.: Финансы и статистика, 2000
4. Елисеева И.И. Статистика, учебник. М.: Высш.образ. 2007
5. Исмайлова Р.А. Практикум по теории статистики. М.: Финансы и статистика, 2002
6. Елисеева И.И. Статистика, учебник. М.: Экономист, 2005
7. Крейнина М.А. Финансовое состояние предприятий. Методы оценки. М.: ДиС, 1997
8. Любушин Н.И., Дьякова В.Г. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия. М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2001
9. Салин В.Н. Статистика финансов. М.: Финансы и статистика, 2003
10. Гусейнова А.М. Общая теория статистики, учебное пособие. «Сяда», Баку – 2001
11. Левин А.Е. Статистика. М.: Финансы и статистика, 1988
12. Устинов А.Н. Статистика капитального строительства: Учебник. М.: Финансы и статистика, 1986
13. Azərbaycan statistik göstəriciləri. Bakı, Səda, 2008
14. Azərbaycanda tikinti. Bakı, Səda, 2008

Директор издательства:
профессор Н.Б. МАМЕДЛИ

Подписано в печать: 18.03.2010

Формат 60x84 1/16.

Объем: 15,1 п.л.

Заказ № 59

Тираж: 200

Типография «Элм и Тахсил»

Тел: 497-16-32, 050-311-41-89

E-mail: elm_ve_tehsil@box.az

Адрес: Баку, Ичеришехер,
3-й Магомаевский переулок 8/4