



**Некоммерческое
акционерное
общество**

**АЛМАТИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ЭНЕРГЕТИКИ И
СВЯЗИ**

Кафедра экономики,
организации и
управления
производством

ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ОТРАСЛИ

Методические указания по выполнению расчетно-графических работ
для студентов специальности
5В074600 - Космическая техника и технологии

Алматы 2014

СОСТАВИТЕЛЬ: Бабич А.А. Экономика и менеджмент отрасли. Методические указания по выполнению расчетно-графических работ для специальности 5В074600 Космическая техника и технологии.- Алматы: АУЭС, 2014. -34 с.

Методические указания охватывают содержание дисциплины, конкретные задачи из практики работы предприятий отрасли. Их выполнение будет способствовать усвоению курса.

Табл.8, библиогр. – 8 назв.

Рецензент: доц. Б.Курпенов.

Печатается по плану издания некоммерческого акционерного общества «Алматинский университет энергетики и связи» на 2014г.

© НАО «Алматинский университет энергетики и связи», 2014г.

Введение

Расчетно-графические работы по дисциплине «Экономика и менеджмент отрасли» являются важным элементом учебного процесса, предусмотренным учебным планом.

Цель расчетно-графических работ – систематизация и закрепление теоретических знаний, и развитие практических навыков по решению задач в области экономики и организации производства, выработка навыков анализа статистических и аналитических данных и формулирования выводов по полученным результатам.

Задачами расчетно-графических работ являются: развитие навыков самостоятельной работы в области решения практических задач по экономике и менеджменту в отрасли; подбор и систематизация теоретического материала, являющегося основой для решения практических задач, развитие навыков самостоятельной работы с учебной и методической литературой; проведение расчетов технико-экономических показателей по исходным данным и анализ полученных значений; формулирование выводов по полученным результатам.

1 Порядок выполнения и защиты расчетно-графических работ

1.1 Структура и содержание расчетно-графических работ

Содержанием расчетно-графической работы №1 является краткое изложение теоретического материала к каждой задаче, решение задачи по индивидуальному варианту, включающее в себя расчет основных технико-экономических показателей, анализ полученных результатов, формулирование выводов.

Расчетно-графическая работа должна содержать:

- титульный лист;
- введение;
- условие задачи;
- теоретическую часть по каждой задаче или заданию(0,5-1 страница);
- практическую часть и выводы по каждой задаче или заданию;
- заключение;
- библиографический список.

Условие задачи оформляется заголовком «Задача №». Текст условия задачи должен совпадать с текстом в методических указаниях, включая таблицы, при их наличии. Далее излагается теоретический материал, лежащий в основе решения задачи, включающий в себя основные определения, формулы расчетов технико-экономических показателей и др. В практической части излагается подробное решение задачи. При необходимости результаты оформляются в виде сводной таблицы. К каждой задаче необходимо сформулировать выводы, проанализировав полученные результаты. В выводах необходимо акцентировать внимание на

существенные отклонения в динамике полученных результатов, указать их возможные причины, раскрыть экономический смысл рассчитанных показателей.

В расчётно-графической работе №2 необходимо ответить на теоретический вопрос, используя материалы лекций, рекомендуемой литературы, источников интернет. При этом обязательны ссылки на источники информации. Выполнение второго задания предполагает построение собственного мотивационного профиля. Полученные результаты должны быть проанализированы и сделаны выводы.

1.2 Основные этапы выполнения расчетно-графических работ

Расчетно-графическая работа должна выполняться в соответствии с установленным графиком. Основные этапы выполнения расчетно-графических работ:

- 1) Сбор и изучение теоретического материала.
- 2) Проработка задач, рассмотренных на практических занятиях.
- 3) Написание теоретической части к каждой задаче.
- 4) Выполнение практической части.
- 5) Написание выводов к каждой задаче.
- 6) Подготовка ответа на теоретический вопрос.
- 7) Выполнение задания по мотивации и его анализ
- 8) Формирование списка использованной литературы.
- 9) Оформление работ и представление их на кафедру.

В процессе выполнения расчетно-графических работ студент может получать консультации у преподавателей кафедры. Выполнение основных этапов контролируется преподавателем и учитывается при проведении промежуточных аттестаций по дисциплине и при оценке расчетно-графических работ. В случае оформления работ в соответствии с требованиями, студент допускается к защите

1.3 Защита расчетно-графических работ

В процессе подготовки к защите студент должен: внести исправления в работы в соответствии с замечаниями руководителя; проработать теоретический материал к задачам. По согласованию с руководителем исправления либо пишутся на обороте листа, где написано замечание, либо они оформляются в виде дополнения к расчетно-графической работе. Работа, выполненная неудовлетворительно, возвращается для переделки.

При защите студент при необходимости должен дать объяснения по содержанию заданий, уметь отвечать по теории задачи. Защита расчетно-графической работы дает возможность определить теоретический уровень подготовки студента, степень умения решать практические задачи в области

экономики и менеджмента и формулировать выводы по полученным результатам.

Основные критерии оценки расчетно-графической работы: степень соответствия работы требованиям, изложенным в методических рекомендациях по выполнению расчетно-графической работы; качество и правильность выполненных расчетов по задачам и сформулированных выводов; содержание и качество ответов на вопросы, поставленные преподавателем в ходе защиты расчетно-графической работы; качество оформления работы. Без защиты расчетно-графической работы студент не допускается к экзаменам.

1.4 Рекомендации к выполнению расчетно-графических работ

Прежде чем приступить к выполнению задания, следует изучить соответствующий теоретический материал, разобрать задачи, рассмотренные на практических занятиях. Решение должно сопровождаться краткими, последовательными и грамотными без сокращения слов объяснениями. Все полученные в ходе расчетов значения должны иметь соответствующую единицу измерения.

В случае получения дробного числа, следует округлять полученные значения до целого или до двух знаков после запятой, при необходимости (используя правила математического округления).

Все параметры, необходимые для отображения на графике, должны быть указаны. Решение задач необходимо сопровождать краткими пояснениями (какие формулы расчета показателей применяются, как получаются те или иные результаты и т.д.) и подробно излагать весь ход расчетов.

В возвращенной расчетно-графической работе студент должен исправить все отмеченные ошибки и выполнить все данные ему указания. Если по условию задачи требуется проанализировать структуру элементов, динамику показателей и т. д., необходимо полученные результаты оформлять в сводную таблицу для наглядности.

Информация, представленная на страницах расчетно-графических работ, должна соответствовать стандартам, принятым в республике.

1.5 Выбор варианта

Выбор варианта задач расчетно-графического задания №1 определяется по предпоследней цифре зачетной книжки с учетом поправочного коэффициента, который определяется по последней цифре зачетной книжки, например:

- номеру зачетной книжки XXX145 соответствует вариант 4 умноженный на поправочный коэффициент, соответствующий цифре 5-1,25.

Т а б л и ц а 1- Выбор поправочного коэффициента

Параметры	Последняя цифра зачетной книжки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Значение поправочного коэффициента	0,95	1,01	1,15	1,02	1,25	0,9	1,05	1,07	1,18	0,85

П р и м е р: Задача №1. Стоимость ОПФ согласно таблице 2.1 по варианту 4 равна 2650 млн.тенге. Поправочный коэффициент (таблица 1), соответствующий цифре 5, равен 1,25. Следовательно, 2650 нужно умножить на 1,25. Полученный результат, равный 3312,5, нужно округлить до целого числа -3313 млн. тенге. Далее по остальным исходным данным своего варианта этой задачи провести аналогичные действия.

Выбор варианта теоретического вопроса расчетно-графической работы №2 определяется по третьей букве фамилии, если фамилия состоит из двух букв, то по второй.

2 Расчетно-графическая работа №1. Расчет и анализ основных экономических показателей деятельности предприятия

Задача №1

Рассчитать балансовую, среднегодовую стоимость основных производственных фондов (ОПФ), коэффициенты обновления, выбытия и прироста ОПФ, фондоотдачу, фондоемкость, фондовооруженность, а также производительность труда.

Т а б л и ц а 2 – Исходные данные

Наименование показателей	Номера вариантов исходных данных									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Стоимость ОПФ на начало года, млн. тенге	2800	2500	2400	2650	2750	3055	3250	2430	2550	2600
Ввод ОПФ, млн. тенге	560	510	480	495	610	880	770	450	550	540
Месяц ввода ОПФ	Март	Авг.	Февр.	Апр.	Май	Июнь	Февр.	Март	Окт.	Сент.
Выбытие ОПФ, млн. тенге	200	160	175	185	320	520	540	230	220	215
Месяц выбытия ОПФ	Авг.	Окт.	Май	Май	Авг.	Сент.	Апр.	Май	Май	Март
Доходы от реализации услуг, млн. тенге	1600	1580	1250	1550	1650	1750	1740	1550	1630	1500
Численность работников, человек	2500	2450	2260	2340	2750	2750	2610	2500	2460	2480

Задача № 2

Предприятие приобрело новое оборудование. Рассчитать первоначальную стоимость, амортизируемую стоимость, норму амортизации, амортизационные отчисления линейным и кумулятивным методами. Определить остаточную стоимость и коэффициент износа.

Т а б л и ц а 3 – Исходные данные

Наименование показателей	Номер варианта исходных данных									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Стоимость приобретения, тыс. тенге	1995	1520	1550	1670	1740	1910	1630	1850	1690	1730
Затраты на установку, тыс. тенге	299	225	226	234	258	286	230	245	287	273
Затраты на настройку, тыс. тенге	62	54	57	61	58	55	56	58	60	61
Затраты на тренинг, тыс. тенге	25	23	20	28	31	30	29	33	28	27
Нормативный срок службы станка, лет*	6	5	6	5	6	5	5	6	6	5
Ликвидационная стоимость станка, тыс. тенге	15	19	12	13	14	14	11	14	14	13
Фактический срок службы станка, лет*	3	2	4	3	5	4	3	4	3	4

П р и м е ч а н и е - Данные, отмеченные звездочкой *, на поправочный коэффициент не умножаются.

Задача № 3

Рассчитать показатели использования оборотных средств на предприятии за 2 года, а также высвобождение оборотных средств из оборота. Дать сравнительную оценку полученным результатам.

Т а б л и ц а 4– Исходные данные

Наименование показателей	Периоды	Номера вариантов исходных данных									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Доходы от реализации продукции, млн. тенге	Текущий	680	790	650	750	690	710	1150	945	680	790
	Планируемый	870	950	890	980	895	990	1430	1350	870	1200
Среднегод. величина оборотных средств, млн. тенге	Текущий	140	105	120	132	130	135	155	109	140	155
	Планируемый	145	115	125	135	132	140	159	132	145	160

Задача № 4

Определить полную себестоимость продукции предприятия связи по годам, себестоимость 100 тенге доходов в текущем и планируемом году. Структуру себестоимости и ее изменение по годам в разрезе статей затрат и в целом.

Т а б л и ц а 5 – Исходные данные

Наименование показателей	Номера вариантов исходных данных									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Текущий год										
Доходы от основной деятельности, млн.тенге	350	620	640	210	610	550	600	810	870	960
Расходы на оплату труда с налогом на социальные нужды, млн. тенге	55	85	94	33	85	120	88	125	165	163

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Амортизац.отчисл., млн. тенге	29	44	31	19	35	45	58	57	86	94
Материальные затраты, млн. тенге	8	15	16	8	14	15	16	19	24	29
Прочие расходы, млн. тенге	36	49	68	26	52	89	51	78	105	118
Планируемый год										
Доходы от основной деятельности, млн.тенге	390	695	710	308	769	600	640	897	905	997
	Темпы изменения показателей,%									
Расходы на оплату труда с налогом на социальные нужды, млн. тенге	102	96	103	99	96	105	102	93	106	104
Амортизац.отчисл., млн. тенге	101	105	95	102	103	98	105	103	101	104
Материальные затраты, млн. тенге	102	93	104	94	104	95	98	103	104	91
Прочие расходы, млн. тенге	99	102	95	103	91	96	91	87	92	93

Задача № 5

Определить основные показатели эффективности деятельности предприятия: балансовую прибыль, чистую прибыль, общую рентабельность и рентабельность затрат, себестоимость 100 тенге доходов, основные показатели использования ОПФ (фондоотдачу, фондоемкость, фондовооруженность), оборотных средств (коэффициенты оборачиваемости, загрузки, длительность одного оборота), производительности труда (индекс, прирост доходов, условную экономию штата).

Рассчитать абсолютные и относительные изменения показателей по годам. Сделать выводы по полученным результатам и предложения по улучшению основных экономических показателей деятельности предприятия.

Таблица 6 – Исходные данные

Варианты	Доходы от основной деятельности, млн.тенге		Численность работников, человек		Среднегодовая стоимость ОПФ, млн.тенге		Оборотные средства, млн.тенге		Эксплуатационные расходы, млн. тенге	
	Пред.	Отч.	Пред.	Отч.	Пред.	Отч.	Пред.	Отч.	Пред.	Отч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	798	845	185	211	3121	3418	148	125	525	578
2	681	704	94	89	2225	2415	97	82	387	426
3	397	369	75	77	1899	2120	75	61	341	360
4	561	668	94	89	2052	2149	98	58	356	365
5	684	631	146	114	2551	1874	127	104	560	455
6	782	899	122	124	3154	3281	90	112	556	720
7	776	986	166	188	2752	3618	100	138	689	823
8	942	998	114	188	3024	3656	102	109	759	827
9	881	995	197	193	3209	3546	118	72	765	834
0	973	965	85	86	3207	3146	141	106	632	655

Задача №6

Для проведения реструктуризации отрасли предполагается внедрение нового оборудования. Срок эксплуатации данного оборудования - 5 лет, амортизация оборудования начисляется линейным способом, норма амортизации - 20% в год. Предполагаемая выручка от реализации (доходы от основной деятельности), текущие эксплуатационные затраты по годам даны в таблице. Единовременные инвестиционные (капитальные) затраты (I) осуществляются в первом году проекта, поступление доходов происходит в течение всего периода проекта. Норма дисконта (r) – 18%, налог на прибыль - 20%.

Рассчитать ожидаемую экономическую эффективность проекта статическим (абсолютную экономическую эффективность и срок окупаемости) и динамическими методами (чистый дисконтированный доход (NPV), индекс прибыльности проекта (PI), внутреннюю норму доходности (IRR), дисконтированный срок окупаемости (DPB)). Построить график окупаемости проекта. Обосновать полученные результаты и сделать заключение о принятии решения по проекту.

Т а б л и ц а 7 – Исходные данные

№ варианта	Инвестиционные затраты, млн.тг	Доходы/эксплуатационные расходы, млн. тг.				
		T=0	1 год	2 год	3 год	4 год
1	70	49/25	54/28	57/31	61/40	65/46
2	63	55/32	59/35	69/37	78/39	82/44
3	95	65/30	66/31	75/34	88/36	95/41
4	102	75/31	86/34	88/37	91/42	105/49
5	94	65/32	69/34	78/36	92/39	97/43
6	72	54/25	61/28	77/33	81/40	95/46
7	106	95/41	106/45	108/48	111/50	115/59
8	82	64/29	72/31	77/33	95/40	105/46
9	92	67/31	69/33	78/36	92/39	99/42
10	103	79/33	88/35	93/37	98/42	103/50

Для выполнения расчетов по задаче 6 необходимо воспользоваться табличным процессором MS Excel. Все полученные расчеты необходимо свести в таблицу. Для этого можно воспользоваться нижеприведенным шаблоном.

Т а б л и ц а 8 - Шаблон для расчетов экономической эффективности инвестиционного проекта

Показатели	Проектный период				
	1г.	2г.	3г.	4г.	5г.
1	2	3	4	5	6
Инвестиционные затраты (I), млн. тенге					
Доходы (До.д.), млн .тенге					

Окончание таблицы 8

1	2	3	4	5	6
Эксплуатационные расходы (Эр.), млн. тенге					
Прибыль (П), млн.тенге					
Корпоративный налог (Нк), млн.тенге					
Амортизационные отчисления, млн.тенге					
Чистый поток денежных средств (CF), млн.тенге					
Норма дисконта,%					
Коэффициент дисконтирования (а)					
Чистая текущая стоимость (PV), млн.тенге					
Чистый дисконтированный доход (NPV), млн .тенге					
Индекс доходности (PI)					
Внутренняя норма доходности (IRR),%					
Чистая текущая стоимость с нарастающим итогом, млн .тенге					

Контрольные вопросы

1. В чем отличие основных производственных фондов от оборотных средств?
2. Что такое амортизация ОПФ, какие существуют методы начисления амортизации?
3. Какие показатели эффективности использования ОПФ вам известны?
4. Какие показатели эффективности использования ОС вы знаете?
5. Какими показателями характеризуется производительность труда?
6. Что такое себестоимость продукции?
7. Какие статьи затрат включаются в себестоимость продукции?
8. Какое влияние оказывает величина себестоимости на конечные результаты деятельности?
9. Какова сущность и значение доходов и прибыли?
10. Какие показатели прибыли вам известны, и какова методика их расчета?

11. Какова сущность и методика расчета показателя рентабельности?
12. Какие показатели используются для оценки экономической эффективности?
13. Какова экономическая сущность абсолютной экономической эффективности?
14. В каких случаях используют сравнительную экономическую эффективность и как она определяется?
15. Какие динамические методы оценки инвестиций вам известны и каков их экономический смысл?
16. Как рассчитываются показатели NPV и PI и каков их экономический смысл?

3 Краткая теоретическая часть к расчетно-графической работе №1

3.1 Услуги связи и их планирование

Объем услуг отражает конечные результаты работы предприятий и подотраслей телекоммуникации и характеризует степень удовлетворения производственных, общественных и личных потребностей в передаче информации.

Услуга связи – это конечный продукт деятельности предприятия по приему, обработке, передаче и доставке различного рода сообщений: телеграфных, телефонных, программ радио, телевидения и др.

Понятие «услуга», в отличие от понятий «товар», «изделие», возникает и применяется тогда, когда потребительная стоимость выступает не в форме вещи, имеющей материальную оболочку, а в виде деятельности, результатом которой является полезный эффект.

В зависимости от характера создаваемого потребительского эффекта услуги телекоммуникации выступают в двух формах:

- в форме передачи (пересылки) единичных сообщений (отправлений), например, телеграмм, телефонных разговоров или, как условно принято называть, в форме обмена;

- в форме предоставления потребителям технических устройств – телефонных и телеграфных каналов, телефонных аппаратов, таксофонов, радиоточек, установок абонентского телеграфа и других, которые используются абонентами для передачи и приема различных видов информации. Эту группу услуг условно называют услугами в форме каналов.

Методика планирования объема услуг связи различается в зависимости от вида предоставляемых услуг – обмена, технических устройств.

При определении объема услуг в форме обмена на плановый период необходимо учитывать вид обмена. При устойчивой тенденции роста или снижения объема услуг за ряд предыдущих периодов (три - пять лет) исходящий платный обмен определяется по формуле:

$$q_{пл} = q_{исх.отг} \cdot i \cdot K_{кач} \cdot K_{дост}, \quad (1)$$

где $q_{исх.отг}$ – ожидаемая величина исходящего платного обмена в

текущем году;

$K_{дост}$ -коэффициент, учитывающий повышение доступности связи ($K_{дост}=1,0\div 3,5$);

$K_{кач}$ -коэффициент, учитывающий качество обслуживания ($K_{кач}=1,5\div 2,5$);

i -среднегодовой темп роста обмена за период, предшествующий плановому.

Среднегодовые темпы роста \bar{i} показателей определяются по формуле:

$$\bar{i} = \sqrt[t]{\frac{q_{отч}}{q_{баз}}}, \quad (2)$$

где t - количество лет, за которые определяются среднегодовые темпы роста;

$q_{отч}$ - объем обмена отчетного года ед;

$q_{баз}$ - объем обмена базового года, ед;

При составлении плана объема услуг, выраженного и измеряемого числом предоставляемых каналов (телефонных аппаратов, радиоточек), расчет ведется в среднегодовом исчислении, а также рассчитывается абсолютная величина, которую предприятие достигнет к концу года.

Среднегодовая величина объема услуг в натуральном выражении определяется с учетом времени действия. При поквартальном приросте технических устройств ($\Delta n_1, \Delta n_2, \Delta n_3, \Delta n_4$) и базовом уровне (N_0) по состоянию на начало года, среднегодовой показатель составит:

$$N_{ср.пл.} = N_0 + (3,5 \cdot \Delta n_1 + 2,5 \cdot \Delta n_2 + 1,5 \cdot \Delta n_3 + 0,5 \cdot \Delta n_4) / 4, \quad (3)$$

где числовые коэффициенты характеризуют время нахождения технических устройств в эксплуатации в кварталах и число кварталов.

При ежемесячном вводе среднегодовое исчисление учитывает число месяцев действия, и полученная величина делится на 12, т.е.:

$$N_{пл.} = N_0 + \sum \Delta N_t K_t / 12, \quad (4)$$

где K_t - количество месяцев эксплуатации вновь введенных технических средств;

ΔN_t - величина вводимой в соответствующем временном интервале производственной мощности.

Определение объема услуг, выражаемого числом канало-часов работы средств радиосвязи, радиовещания и телевидения и измеряемых временем действия каналов, основано на учете заявок потребителей, и расчет требуемого числа канало-часов работы за год ведется по каждому виду технических средств, в зависимости от их мощности.

3.2 Производственные фонды связи и их использование

В состав средств производства предприятий связи входят два материальных элемента: средства (орудия) труда и предметы труда – которые в совокупности образуют производственные фонды связи.

Фонды предприятия находятся в непрерывном движении. Основные фонды изнашиваются, теряют свои эксплуатационные свойства и по частям приносят свою стоимость на создаваемую услугу.оборотные фонды в процессе производства свою стоимость на создаваемую услугу переносят сразу. Одновременно происходит планомерное пополнение фондов предприятия связи.

Основные производственные фонды отличаются по своему натурально-вещественному выражению, функциональному назначению и другим признакам. Они классифицируются по определенным группам, учитывающим специфику их состава и роль в производственном процессе.

Структура определяется тем удельным весом, который имеет стоимость отдельных групп основных фондов в их общей стоимости, то есть:

$$C_i = \frac{ОПФ_i}{ОПФ_{общ}} \cdot 100, \% \quad (5)$$

где $ОПФ_i$ – стоимость отдельной группы или одного вида основных фондов;

$ОПФ_{общ}$ – общая суммарная величина стоимости всех основных фондов.

Экономической мерой возмещения износа основных производственных фондов является амортизация. Для расчета суммы амортизации необходимо знать нормы амортизации (в процентах) по видам фондов. Расчет амортизационных отчислений за год производится по формуле:

$$A_0 = \frac{\sum_{i=1}^n \Phi_{СР.ГОД.i} \cdot На_i}{100\%} \% \quad (6)$$

где i – вид основных производственных фондов;

$\Phi_{СР.ГОД.i}$ – среднегодовая стоимость основных производственных фондов по i -тым видам;

$На_i$ – нормы амортизации по i -тым видам.

Для расчета показателей использования основных фондов необходимо исходить из их среднегодовой стоимости, величина которой устанавливается с учетом ввода и выбытия основных фондов в конкретном временном интервале и рассчитывается по следующим формулам:

а) при ежемесячном вводе:

$$\Phi_{СР.ГОД} = \Phi_{Н.Г.} + \frac{\Phi_{ВВ} \cdot n_{ВВ}}{12} - \frac{\Phi_{ВЫБ} \cdot m_{ВЫБ}}{12}, \quad (7)$$

где $\Phi_{Н.Г.}$ – стоимость основных фондов на начало года;

$\Phi_{ВВ}$ – стоимость вводимых основных фондов;

$\Phi_{ВЫБ}$ – стоимость выбывающих фондов;

$n_{ВВ}$ – количество месяцев функционирования вновь введенных фондов;

$m_{ВЫБ}$ – количество месяцев изъятия фондов из эксплуатации.

б) при поквартальном вводе:

$$\Phi_{СР.ГОД} = \Phi_{Н.Г.} + \frac{3,5\Delta\Phi_1 + 2,5\Delta\Phi_2 + 1,5\Delta\Phi_3 + 0,5\Delta\Phi_4}{4}, \quad (8)$$

где $\Delta\Phi_i = \Phi_{ВВ} - \Phi_{ВЫБ}$;

$\Delta\Phi_1, \Delta\Phi_2, \Delta\Phi_3, \Delta\Phi_4$ – прирост (разность ввода и выбытия) основных фондов в соответствующих кварталах.

Для характеристики уровня использования основных производственных фондов используется система стоимостных и натуральных технико-экономических показателей использования оборудования и каналов связи.

К стоимостным показателям использования основных производственных фондов относятся фондоотдача ($K_{И}$), фондоемкость ($K_{е}$) и фондовооруженность (V):

$$K_{И} = \frac{D_{РЕАЛ}}{\Phi_{СР.ГОД}}; \quad (9)$$

$$K_{е} = \frac{\Phi_{СР.ГОД}}{D_{РЕАЛ}}; \quad (10)$$

$$V = \frac{\Phi_{СР.ГОД}}{Ч_{СР.ГОД}}; \quad (11)$$

где $D_{РЕАЛ}$ – доходы (выручка) от реализации услуг основной деятельности;

$Ч_{СР.ГОД}$ – среднегодовая численность персонала.

Уровень использования основных производственных фондов непосредственно влияет на производительность труда. При решении задач следует пользоваться следующим соотношением:

$$ПТ = \frac{D_{РЕАЛ}}{Ч_{СР.ГОД}} = \frac{D_{РЕАЛ}}{\Phi_{СР.ГОД}} \cdot \frac{\Phi_{СР.ГОД}}{Ч_{СР.ГОД}} = K_{И} \cdot V. \quad (12)$$

Аналогична и взаимосвязь индексов:

$$I_{ПТ} = ПТ_1 / ПТ_0 = K_{И1} \cdot V_1 / K_{И0} \cdot V_0 = I_{K_{И}} \cdot I_V. \quad (13)$$

Производственные фонды предприятий связи имеют в своем составе основные фонды и оборотные средства (ОС). Средства называются

оборотными, поскольку в производственном процессе они совершают кругооборот, меняя при этом свою натурально-вещественную форму. Этот кругооборот осуществляется за один производственный цикл (год), в течение которого ОС полностью расходуются и переносят свою стоимость во вновь создаваемый продукт. В каждом кругообороте ОС проходят несколько стадий.

Состояние оборотных средств (ОС) оказывает непосредственное влияние на финансовое состояние предприятия, и для характеристики ОС применяются следующие показатели:

- коэффициент оборачиваемости K_O характеризует объем выручки (доходов) от реализации услуг основной деятельности за конкретный промежуток времени, полученный в расчете на 1 тенге (денежных единиц) средней стоимости оборотных средств предприятия:

$$K_O = D_{РЕАЛ} / \bar{\Phi}_{СР. ОБ} , \quad (14)$$

где $\bar{\Phi}$ или $\bar{\Phi}_{СР. ОБ}$ - среднегодовая величина оборотных средств;
 $D_{РЕАЛ}$ - доходы от реализации услуг основной деятельности;

- длительность одного оборота $K_{дл}$ (или τ) показывает тот промежуток времени в днях, в течение которого авансированные оборотные средства вернутся на предприятие в виде части стоимости созданных услуг. Она определяется как отношение средней стоимости ОС к выручке (доходам) от реализации услуг основной деятельности:

$$K_{дл} = T / K_O = T \cdot \bar{\Phi}_{СР. ОБ} / D_{РЕАЛ}; \quad (15)$$

- коэффициент загрузки K_3 оборотных средств, величина которого обратна коэффициенту оборачиваемости, характеризует сумму ОС, затраченных на создание услуг, стоимость 1 тенге (денежных единиц):

$$K_3 = \frac{1}{K_O} = \frac{\bar{\Phi}}{D_{РЕАЛ}}, \quad (16)$$

где $\bar{\Phi}$ - среднегодовая величина оборотных средств;

T - число дней в периоде - 360 дней в году;

$D_{РЕАЛ}$ - доходы от реализации услуг основной деятельности.

Для оценки эффективности использования оборотных фондов рассчитываются следующие показатели:

- размер высвобождения ОС из оборота $\Delta\Phi_{ОБ}$:

$$\Delta\Phi_{ОБ} = D_{РЕАЛ} (K_{дл}^1 - K_{дл}^2) / T \quad \text{при } K_{дл}^2 < K_{дл}^1; \quad (17)$$

- сумма дополнительных доходов $\Delta D'$ за счет ускорения оборачиваемости оборотных средств:

$$D' = \Phi_{ОБ} (K_{O2} - K_{O1}) \quad \text{при } K_{O2} > K_{O1}, \quad (18)$$

где ΔD - прирост доходов от основной деятельности;

$\Phi_{об}$ - среднегодовая стоимость оборотных средств;

K_{O1}, K_{O2} - коэффициенты оборачиваемости при изменении доходов;

T – число дней в периоде (месяц – 30 дней, квартал – 90 дней, полугодие – 180 дней, год – 360 дней).

На уровень использования оборотных средств предприятий оказывает влияние значительное число факторов как объективного, так и субъективного характера, к числу которых относятся система ценообразования, система взаиморасчетов между операторами, дебиторская задолженность, в том числе клиентская, а также общий уровень техники и технологии.

3.3 Себестоимость производства услуг и пути ее снижения

Себестоимость является одной из важнейших экономических категорий. Она показывает, во что обходится предприятию создание продукции или услуг данного объема, какие затрачены для этого производственные ресурсы.

Различают полную себестоимость производства всего объема услуг (эксплуатационные затраты) и себестоимость отдельных видов услуг, каждая из которых может определяться в среднем по отрасли и индивидуально на конкретном предприятии.

Важное значение имеет правильная группировка эксплуатационных расходов по тем или иным классификационным признакам и, в первую очередь, по статьям калькуляции (затрат), которая характеризует экономическую природу затрат, место их возникновения и направления.

На предприятиях связи применяют относительный показатель себестоимости, характеризующий общие эксплуатационные затраты предприятия, приходящиеся на 100 тенге доходов (выручки) от реализации услуг основной деятельности:

$$C = \left(\frac{\mathcal{E}_P}{D_{\text{РЕАЛ}}} \right) \cdot 100, \quad (19)$$

где \mathcal{E}_P – полная себестоимость (эксплуатационные затраты предприятия) за период;

$D_{\text{РЕАЛ}}$ – доходы (выручка) от реализации услуг основной деятельности за тот же период.

Структура себестоимости характеризуется составом и соотношением отдельных элементов затрат живого и овеществленного труда на производство услуг.

В соответствии с действующей методикой в эксплуатационные затраты предприятий телекоммуникации включаются следующие основные экономические статьи и элементы затрат (\mathcal{E}_i или Z_i):

- затраты на оплату труда – $\mathcal{E}_{\text{ФОТ}}$ или $Z_{\text{ФОТ}}$ (или ФОТ);
- отчисления на социальные нужды – $O_{\text{с.н.}}$;
- амортизация основных фондов – A_0 ;
- материальные затраты – Z_M или M ;
- прочие расходы – $\mathcal{E}_{\text{ПР.}}$ или $Z_{\text{ПРОЧ.}}$.

Приведенная группировка является единой для всех предприятий и отраслей материального производства и основана на экономической однородности входящих в нее элементов. В то же время в конкретных сферах деятельности в отдельные группы могут включаться те виды расходов, которые отражают отраслевые особенности процесса создания и реализации продукции или услуг. Например, специфичными для отрасли телекоммуникации являются затраты, связанные с взаиморасчетами предприятий $Z_{ВР}$ в процессе создания сетевых услуг.

Снижение себестоимости в процентах рассчитывают по формуле:

$$\Delta I_C = \left(1 - \frac{C_{ПЛ}}{C_{БАЗ}} \right) \cdot 100, \% \quad (20)$$

где $C_{ПЛ}$ и $C_{БАЗ}$ – соответственно себестоимости планируемого и базового периода.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о результативности деятельности предприятия по использованию производственных ресурсов и определяют необходимые меры по их экономному использованию.

Снижение себестоимости услуг, лежащих в основе формирования тарифов, зависит от общеэкономических (народнохозяйственных), отраслевых и внутрипроизводственных факторов.

Исчисление себестоимости по отдельным элементам и статьям затрат называется калькуляцией. В общем случае формула калькуляции себестоимости:

$$C = \left(\frac{ФОТ}{D_{РЕАЛ}} + \frac{O_{С.Н.}}{D_{РЕАЛ}} + \frac{A_o}{D_{РЕАЛ}} + \frac{Z_{МнЗЧ}}{D_{РЕАЛ}} + \frac{Z_{ЭЛ.ЭН}}{D_{РЕАЛ}} + \frac{Z_{ТР}}{D_{РЕАЛ}} + \frac{Z_{ВР}}{D_{РЕАЛ}} + \frac{Z_{АДМ-ХОЗ}}{D_{РЕАЛ}} + \frac{Z_{ПРОЧ}}{D_{РЕАЛ}} \right) \cdot 100 \text{тенге} \quad (21)$$

На основе калькуляции себестоимости определяется ее структура и устанавливаются наиболее значимые резервы экономии затрат на производство услуг телекоммуникации. Соотношение отдельных элементов затрат в процентах к общей сумме затрат в денежной форме называют структурой себестоимости каждого предприятия:

$$C_i^C = \frac{Z_i}{\Sigma_p} \cdot 100\% \quad (22)$$

Структура по статьям затрат не является постоянной, она изменяется в соответствии с ростом технической оснащенности и ростом производительности труда.

Основным источником снижения себестоимости производства услуг является повышение производительности труда.

Влияние роста производительности труда ($I_{ПТ}$) и роста средней заработной платы ($I_{ЗП}$) на себестоимость определяется по формуле:

$$\Delta I_{C_{\text{ПТ}}} = \left(1 - \frac{I_{\text{ЗП}}}{I_{\text{ПТ}}} \right) \cdot d_{\text{ЗП}}, \quad (23)$$

где $d_{\text{ЗП}}$ – удельный вес заработной платы в себестоимости.

3.4 Финансы предприятий связи

Основными финансовыми показателями в экономике телекоммуникации являются доходы. Поскольку главная цель отрасли телекоммуникации состоит в предоставлении потребителям телекоммуникационных услуг, доходы (выручка) от их реализации по установленным тарифам называются доходами от реализации (платных) услуг или выручкой от реализации (платных) услуг основной деятельности и обозначаются $D_{\text{РЕАЛ.О.Д.}}$.

С учетом многономенклатурного характера производства, большого числа тарифных позиций существуют различные методические подходы к определению доходов от реализации услуг основной деятельности по конкретным их видам. Эти различия обусловлены формой создаваемого конечного эффекта (услуги в форме «обмена» и в форме «каналов»), факторами, определяющими размер тарифа в зависимости от индивидуальных особенностей услуги, методами ценообразования, используемыми при установлении тарифов (регулируемые или свободные).

Средняя доходная такса представляет собой среднюю цену услуги или средний доход, который получает предприятие за предоставление одной укрупненной услуги.

Поэтому и планируемая выручка может быть рассчитана только на основе усредненных тарифов – средних доходных такс, которые предприятия с определенной степенью вероятности определяют, исходя из отчетных данных и возможного изменения структуры обмена и тарифов за счет объективных факторов.

Средняя доходная такса не стабильна, и при ее планировании учитывается динамика сложившихся доходных такс за ряд лет и поквартально в текущем году, а также факторы, влияющие на ее изменение (состав клиентуры, структура обмена, платежеспособный спрос и т.д.).

Поскольку тарифы на услуги связи устанавливаются по группам пользователей, то и средние доходные таксы планируются отдельно для населения и организаций. По каждому сегменту потребления рассчитываются средние доходные таксы по видам обмена в базисном периоде на основе отчетных данных. Для этого общая сумма доходов за конкретный вид услуг от определенной группы пользователей делится на количество предоставленных услуг данного вида:

$$C_{ij\text{отч}} = D_{\text{РЕАЛ.О.Д.}} / q_{ij\text{отч}}, \quad (24)$$

где $C_{ij\text{отч}}$ – средняя доходная такса (средняя цена) i -го вида услуг для j -й группы потребителей в отчетном периоде;

$D_{РЕАЛ.О.д.ijOTЧ}$ - доходы от реализации услуг основной деятельности отчетного периода, полученные за i -й вид услуг от j -й группы потребителей;

$q_{ijOTЧ}$ – количество услуг i -го вида, предоставленных потребителям j -й группы в отчетном периоде.

С учетом средней доходной таксы планируются доходы, получаемые от предоставления разовых услуг связи:

$$D_{РЕАЛ} = \sum_{j=1}^n Q_{исх.пл.j} \cdot \bar{d}_{T_j}, \quad (25)$$

где $D_{РЕАЛ}$ - доходы от реализации платных услуг, тенге;

n - номенклатура исходящего платного обмена;

$Q_{исх.пл.j}$ -исходящий платный обмен по видам, ед.;

\bar{d}_{T_j} - средняя доходная такса по j -тому виду услуг.

Средние доходные таксы по исходящему платному обмену по видам планируются в соответствии с их динамикой:

$$\bar{d}_{ПЛ} = \bar{d}_{отч.} \cdot \bar{i}, \quad (26)$$

где \bar{i} - среднегодовой темп роста средних доходных такс;

$\bar{d}_{отч.}$ - средняя доходная такса по видам услуг связи.

Среднегодовые темпы роста \bar{i} определяются по формуле:

$$\bar{i} = \sqrt[t-1]{\frac{\bar{d}_{отч.}}{\bar{d}_{баз}}}, \quad (27)$$

где t - количество лет, за которые определяются среднегодовые темпы роста;

$\bar{d}_{отч.}$ - средняя доходная такса отчетного года, тенге;

$\bar{d}_{баз}$ - средняя доходная такса базового года, тенге.

При определении доходов от реализации услуг в форме предоставления технических устройств средняя цена выступает в виде средней абонентной платы. Методика ее определения как в текущем году, так и в перспективном периоде в основном аналогична и выше рассмотренной. Доходы от предоставления в пользование телефонных аппаратов местной связи, трансляционных радиоточек и др. по отдельным данным определяются по группам потребителей с учетом сложившейся средней абонентной платы в каждой из них:

$$D_{\text{РЕАЛ.О.Д.ij}} = \sum \bar{C}_{ij} \cdot \bar{N}_{ij}, \quad (28)$$

где C_{ij} - средняя абонементная плата в отчетном периоде на i -й вид услуг для j -й группы пользователей;

\bar{N}_{ij} - среднегодовое количество технических устройств i -го вида, предоставленных абонентам j -й группы.

Доходы (или убыток) от основной деятельности (операционная прибыль), рассчитываются как разность между совокупным доходом от реализации услуг и эксплуатационными расходами, т.е.:

$$D_{\text{ОСН}} = D_{\text{РЕАЛ.О.Д.}} - (C_{\text{РЕАЛ.}} + P_{\text{ПЕР}}), \quad (29)$$

где $C_{\text{РЕАЛ}}$ – себестоимость реализованных услуг;

$P_{\text{ПЕР}}$ – расходы периода, которые включают в себя общие и административные расходы, расходы на выплату процентов и расходы по реализации.

Хозяйствующие субъекты могут иметь доходы, не связанные с осуществлением основного вида деятельности, то есть предоставления услуг, и входящие в итоговые доходы предприятия, и могут представлять как доходы от неосновной деятельности ($D_{\text{НЕОСН}}$).

В то же время они несут расходы по неосновной деятельности ($P_{\text{НЕОСН}}$). В результате хозяйствующий субъект имеет результат от этого вида деятельности, который носит название прочий доход ($D_{\text{ПРОЧ}}$) за вычетом расходов (в литературе встречается под названием прибыль или убыток от неосновной деятельности) и рассчитывается следующим образом:

$$D_{\text{ПРОЧ}} = D_{\text{НЕОСН}} - P_{\text{НЕОСН}}. \quad (30)$$

В результате предприятие имеет результат от основной и неосновной деятельности, который в отчетах о результатах финансово-хозяйственной деятельности представляется как балансовая прибыль или доход от обычной деятельности и определяется по формуле:

$$D_{\text{ОБЫЧ}} = D_{\text{ОСН}} + D_{\text{ПРОЧ}}. \quad (31)$$

Таким образом, их общая величина - $Pr_{\text{ОБЩ}}$ (в некоторых странах носит название валовая или балансовая прибыль - $Pr_{\text{БАЛ}}$) включает доходы (прибыль) от основной деятельности и доходы (прибыль) или убытки от прочей деятельности $Pr(U)_{\text{ПРОЧ}}$ и прибыль или убытки от внереализационных операций $Pr(U)_{\text{ВНЕРЕАЛ}}$, т.е.:

$$Pr_{\text{ОБЩ}} = Pr_{\text{БАЛ}} = Pr_{\text{ОСН}} + Pr_{\text{ПРОЧ}} (-U_{\text{ПРОЧ}}) + Pr_{\text{ВНЕРЕАЛ}} (-U_{\text{ВНЕРЕАЛ}}). \quad (32)$$

В общем случае сумма налогооблагаемого дохода (прибыли), которая в аудиторских заключениях встречается как чистый доход до налогообложения, определяется как:

$$P_{\text{НАЛОБЛ}} = P_{\text{ОБЩ}} - P_{\text{НЕОБЛ}}, \quad (33)$$

где $P_{\text{НЕОБЛАГ}}$ – сумма прибыли, имеющая льготы по налогообложению или облагаемая по другим принципам.

Оставшиеся после уплаты налогов доходы (прибыль) предприятия поступают в его распоряжение и часто называются чистым доходом (чистой прибылью), остающейся в распоряжении предприятия. Чистый доход, остающийся в распоряжении предприятия, определяется по формуле:

$$P_{\text{ЧИСТ}} = P_{\text{НАЛОБЛ}} - \text{ПКН}, \quad (34)$$

где *ПКН* – подоходный корпоративный налог и определяется следующей формулой:

$$\text{ПКН} = P_{\text{НАЛОБЛ}} \times N_{\text{НАЛ}}, \quad (35)$$

где $N_{\text{НАЛ}}$ - действующая норма налога на налогооблагаемый доход (прибыль), которая в настоящее время в РК составляет 20% от налогооблагаемого дохода (прибыли).

Относительный показатель прибыли называется рентабельностью и является обобщающим критерием экономической эффективности производства. Преимущество этого показателя в том, что он позволяет соизмерять результаты (эффект) с эксплуатационными расходами либо объемами применяемых ресурсов, характеризуя эффективность их использования.

Существует несколько показателей рентабельности, методика расчета которых зависит от того, какими показателями выражаются эффект и затраты или ресурсы.

На предприятиях связи рассчитывают два показателя рентабельности: общая и расчетная.

Общая рентабельность определяется как соотношение дохода от обычной деятельности (балансовой прибыли) к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств либо к сумме расходов от операционной деятельности (эксплуатационных расходов – Эр), выраженная в процентах:

$$P_{\text{ОБЩ}} = \frac{PP_{\text{БАЛ}}}{\Phi_{\text{СР.ГОД}} + ОС} \cdot 100\% ; \quad (36)$$

$$P_{\text{ЭКС}} = \frac{PP_{\text{БАЛ}}}{\text{ЭР}} \cdot 100\% . \quad (37)$$

В условиях акционерной формы хозяйствования важное значение имеет показатель рентабельности собственного капитала, определяемый как процентное отношение суммы чистого дохода (чистой прибыли) к собственным средствам АО, т.е. к стоимости вложенного капитала

3.5 Экономическая эффективность капитальных вложений и новой техники

Совокупность методов, применяемых для оценки эффективности инвестиций, можно разбить на две группы: динамические (учитывающие

фактор времени) и статические (учетные). Рассмотрим сначала статические методы.

Для обоснования целей производства и оценки его результативности используются показатели общей (абсолютной) эффективности капитальных вложений. Основными обобщающими показателями общей (абсолютной) эффективности являются коэффициент общей эффективности и срок окупаемости капитальных вложений.

Коэффициент общей эффективности (E_k) характеризует тот эффект, который может быть получен ежегодно с каждого тенге единовременных капитальных затрат, вложенных в развитие или совершенствование производства.

Расчеты абсолютной эффективности капитальных вложений используются при проектировании капитального строительства предприятий и сооружений связи, при оценке результатов осуществления капитального строительства, обосновании организационно-технических мероприятий по развитию, реконструкции и совершенствованию производства на действующих предприятиях и т.п.

Основным показателем общей (абсолютной) экономической эффективности является коэффициент общей эффективности - E_k , который определяется:

а) на уровне общественного производства в целом:

$$E_{k.н.д.} = \frac{\Delta НД}{K}, \quad (38)$$

где $\Delta НД$ - прирост национального дохода;

K - сумма капитальных вложений, вызвавшая этот прирост;

б) на уровне отдельных отраслей или подотраслей:

$$E_{k.п.п.} = \frac{\Delta П}{K}, \quad (39)$$

где $\Delta П$ - годовой прирост прибыли, вызванный капитальными вложениями;

в) на уровне предприятия и объектов связи:

$$E_{k.п.} = \frac{D_{РЕАЛ} - Эр}{K} = \frac{Пр}{K}, \quad (40)$$

где $D_{РЕАЛ}$ - доходы от реализации услуг основной деятельности;

$Эр$ - годовые эксплуатационные расходы;

$Пр$ - общая сумма прибыли;

г) при реконструкции предприятий и реализации отдельных организационно-технических мероприятий:

$$E_{\text{К.РЕК}} = \frac{(\Pi_2 - \Pi_1)}{K} = \frac{\Delta\Pi}{K}, \quad (41)$$

где Π_2 - прибыль после реализации капитальных затрат;

Π_1 - прибыль до реализации капитальных затрат;

$\Delta\Pi = \Pi_2 - \Pi_1$ - разность прибыли.

Обратным показателем по отношению к коэффициенту эффективности является срок окупаемости (возврата) капитальных вложений (T_{OK}), который характеризует период времени в годах, в течение которого суммарная прибыль, получаемая в результате осуществления капитальных вложений, сравнивается и сможет возместить всю сумму капитальных затрат:

а) в общем случае:

$$T_{\text{OK}} = \frac{1}{E_{\text{К}}}; \quad (42)$$

б) при вводе производственных мощностей, осуществляющихся по этапам и сопряженных с вложением определенных объемов инвестиций:

$$T_{\text{OK}} = 1 + \frac{(K + \Delta K - \Pi_1 t)}{\Pi_2}, \quad (43)$$

где t - период времени в годах до ввода объекта в эксплуатацию до уomoщнения;

K - капитальные вложения на строительство объекта по первому этапу;

ΔK - капитальные вложения, связанные с уomoщнением;

$\Pi_1 t$ - суммарная прибыль, полученная за время действия объекта до его уomoщнения;

в) при постепенном освоении, мощностей:

$$T_{\text{OK}} = t + \frac{(K + 0.5(\Pi_1 - \Pi_2)t)}{\Pi_2}, \quad (44)$$

где t - срок освоения проектной мощности;

Π_1 - прибыль, ожидаемая в год ввода объекта в эксплуатацию;

Π_2 - годовая сумма прибыли при освоении проектной мощности.

Методика оценки сравнительной экономической эффективности используется тогда, когда стоит необходимость выбора одного варианта из нескольких. Основным показателем (критерием) сравнения вариантов и выбора наиболее эффективного является показатель приведенных затрат. Приведённые затраты ($Z_{\text{пр.}i}$) по каждому из сравниваемых вариантов представляют собой сумму текущих годовых расходов (\mathcal{E}_{pi}) и капитальных

вложений (K_i), из всех вариантов лучшим будет тот, который при прочих равных условиях имеет минимальные приведенные затраты, то есть:

$$Z_{пр.i} = \mathcal{E}_{pi} + E_{н(пл.)} \times K_i, \rightarrow \text{минимум}, \quad (45)$$

где \mathcal{E}_{pi} – сумма текущих годовых эксплуатационных затрат по каждому варианту;

K_i – сумма капитальных вложений по тому же варианту;

$E_{н(пл.)}$ – нормативный (плановый) коэффициент сравнительной экономической эффективности;

$i = 1, 2, \dots, n$ – число вариантов.

В этой формуле значения эксплуатационных расходов и капитальных затрат соответствуют каждому i -му варианту. А коэффициент нормативный (плановый) экономической эффективности во всех вариантах одинаковый. Он показывает, какую нормативную прибыль ежегодно должен приносить каждый тенге дополнительных капитальных затрат. То есть он определяет минимальную границу эффективности осуществляемых затрат. Нормативный (плановый) коэффициент сравнительной экономической эффективности принимают чаще всего равным 0,2, что соответствует сроку окупаемости 5 лет и является наиболее распространенным в практике международных расчетов по экономическому обоснованию оптимального варианта.

Сравнительный коэффициент эффективности капитальных вложений вычисляется по формуле:

$$E_{ср} = (\mathcal{E}_{p1} - \mathcal{E}_{p2}) / (K_2 - K_1); \quad (46)$$

$$T_{ок} = (K_2 - K_1) / (\mathcal{E}_{p1} - \mathcal{E}_{p2}). \quad (47)$$

Если $E_{ср} \geq E_{н}$, то капитальные вложения в экономическом плане обоснованы.

Если рассматриваемые варианты различаются по мощности, то оценка эффективности должна производиться не по полным, а по удельным затратам на единицу услуг (Q), доходов от реализации услуг ($D_{реал}$) или производственной мощности (N -номер, канал, 1 кВт мощности и т.д.):

-удельным капитальным вложениям:

$$K_{уд} = \frac{K_{вл}}{N}; \quad (48)$$

-удельным эксплуатационным затратам (себестоимости):

$$C = \frac{\mathcal{E}_p}{N}. \quad (49)$$

Недостатком статических методов является отсутствие учета фактора времени. Динамические методы, позволяющие учесть фактор времени, отражают наиболее современные подходы к оценке эффективности инве-

стиций и преобладают в практике крупных и средних предприятий развитых стран.

Дисконтированием называется процесс приведения (корректировки) будущей стоимости денег к их текущей (современной стоимости).

В процессе дисконтирования денежного потока для различных инвестиционных проектов используются различные ставки дисконтирования, которые зависят от следующих четырех факторов: средней, реальной депозитной ставки; темпа инфляции (или премии за инфляцию); премии за риск; премии за низкую ликвидность.

Коэффициент дисконтирования рассчитывается:

$$\alpha_t = \frac{1}{(1+r)^t}, \quad (50)$$

где α_t - коэффициент дисконтирования;

r - норма дисконта;

t - номер шага расчета.

Чистая приведенная стоимость (Net Present Value – NPV) относится к группе методов дисконтирования денежных потоков или DCF-методов.

Пусть I_0 - сумма первоначальных затрат, т.е. сумма инвестиций на начало проекта;

PV - современная стоимость денежного потока на протяжении экономической жизни проекта.

Общая накопленная величина дисконтированных доходов рассчитывается по формуле:

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+r)^t}, \quad (51)$$

где r - норма дисконта;

n - число периодов реализации проекта;

P_t - чистый поток платежей в периоде t .

Текущая стоимость затрат (I_0) сравнивается с текущей стоимостью доходов (PV). Разность между ними составляет чистую текущую стоимость проекта (NPV):

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0. \quad (52)$$

Если рассчитанная таким образом чистая современная стоимость потока платежей имеет положительный знак ($NPV > 0$), это означает, что в течение своей экономической жизни проект возместит первоначальные затраты, обеспечит получение прибыли согласно заданному стандарту, а

также ее некоторый резерв, равный NPV. Если < 0 , то проект имеет доходность ниже рыночной и поэтому проект следует отвергнуть. Если $NPV=0$, то проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

Индекс рентабельности (доходности) инвестиций (PI) представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к величине инвестиционных затрат. Индекс рентабельности (PI) рассчитывается по формуле:

$$PI = \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k} / I. \quad (53)$$

Очевидно, что если:

$PI > 1$, то проект следует принять;

$PI < 1$, то проект следует отвергнуть;

$PI = 1$, то проект ни прибыльный, ни убыточный.

Внутренняя норма доходности инвестиций (IRR) представляет собой ту норму дисконта (r вн.) при которой дисконтированные доходы от проекта равны инвестиционным затратам. $IRR = r$, при котором $NPV = f(r) = 0$.

Внутренняя норма доходности определяет максимально приемлемую ставку дисконта, при которой можно инвестировать средства без каких-либо потерь для собственника. Её значения находят исходя из следующего уравнения:

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0. \quad (54)$$

IRR определяется методом итерации (перебора) значений норм дисконта (большим, чем заданная r) с тем, чтобы PV приблизительно сравнялось со значением I_0 и затем сравнивается с требуемой инвестором нормой дохода на вкладываемый капитал. Если IRR равна или больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал, то инвестиции в данный проект оправданы.

Срок окупаемости инвестиций - один из самых простых и широко распространен в мировой практике, не предполагает временной упорядоченности денежных поступлений.

Он состоит в вычислении количества лет, необходимых для полного возмещения первоначальных затрат, т.е. определяется момент, когда денежный поток доходов сравняется с суммой денежных потоков затрат (расчет чистой текущей стоимости с нарастающим итогом). Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых инвестиция будет погашена кумулятивным доходом. Общая формула расчета показателя DPP имеет вид:

$$DPP = t, \text{ при котором } P_t > I, \quad (55)$$

где P_t - чистый денежный поток доходов.

4 Расчетно-графическая работа № 2

Ответ на теоретический вопрос должен содержать ссылки на использованную литературу.

4.1 Теоретические вопросы

- А. Цели и задачи менеджмента. Менеджер и его функции.
- Б. Основные принципы и методы управления. Отраслевые особенности менеджмента в телекоммуникациях.
- В. Организация и ее признаки. Виды организаций в связи.
- Г. Планирование как функция менеджмента. Виды планов.
- Д. Управление качеством обслуживания и качеством услуг связи.
- Е. Понятие об организационной структуре. Действующая организационная структура связи в РК.
- Ж. Классификация организационных структур. Организационные структуры в отрасли связи.
- З. Содержание и характеристика основных функций менеджмента.
- И. Теории мотивации в менеджменте. Современные подходы к мотивации в отрасли связи.
- К. Управленческое решение и механизм его принятия.
- Л. Маркетинг как современная концепция управления предприятиями связи.
- М. Система корпоративных ценностей операторов связи в РК и их отличие от аналогичных предприятий развитых стран или СНГ.
- Н. Конфликты, классификация конфликтов и типы конфликтов в работе менеджера.
- О. Связь Республики Казахстан в новых социально-экономических условиях.
- П. Особенности управления на предприятиях США и Японии.
- Р. Управление качеством в телекоммуникациях.
- С. Функции контроля в менеджменте. Виды контроля, формы и средства реализации.
- Т. Инновационные процессы в телекоммуникациях и пути их совершенствования.
- У. Приватизация и акционирование в связи.
- Ф. Международные организации в телекоммуникационной сфере.
- Х. Назначение и структура бизнес-плана.
- Ц. Управление инвестиционной деятельностью предприятий связи.
- Ч. Роль информации в процессе управления. Виды информации и требования, предъявляемые к информации.
- Ш. Сравнительная характеристика и оценка зарубежных и отечественных требований к менеджерам.

Щ. Оценка сильных и слабых сторон организации. SWOT-анализ на предприятиях связи.

Ы. Роль управления в обществе и общественном производстве.

Э. Организационная культура фирмы. Понятие этики менеджмента.

Ю. Коммуникация и ее виды. Межличностные и организационные коммуникации на предприятиях связи.

Я. Совершенствование системы управления связью на современном этапе.

2.3 Задание №2. Мотивация. Оценка степени удовлетворенности основных потребностей человека

Мотивация - это процесс определения потребностей и мотивов действий человека и создание условий для удовлетворения этих потребностей. Общепринятая иерархия человеческих потребностей по А.Маслоу отражает их количественное убывание от простых физиологических к сложным духовным.

Предлагается 15 основных потребностей человека. Необходимо определить степень удовлетворенности предложенных потребностей для каждого индивидуально.

Потребности:

- 1) Добиться признания и уважения.
- 2) Иметь теплые отношения с людьми.
- 3) Обеспечить себе будущее.
- 4) Зарабатывать на жизнь.
- 5) Иметь хороших собеседников.
- 6) Упрочить свое положение.
- 7) Развивать свои силы и способности.
- 8) Обеспечить себе материальный комфорт.
- 9) Повышать уровень мастерства и компетентности.
- 10) Избегать неприятностей.
- 11) Стремиться к новому и неизвестному.
- 12) Обеспечить себе положение влияния.
- 13) Покупать хорошие вещи.
- 14) Заниматься делом, требующим полной отдачи.
- 15) Быть понятым другим.

Порядок выполнения задания:

а) перед вами 15 утверждений, которые вы должны оценить попарно, сравнивая их между собой. Необходимо определить степень удовлетворенности каждой потребности, сравнивая поочередно каждую с последующими. То есть сначала первую потребность сравниваем со 2-ой и записываем более предпочтительный для себя вариант в столбец 1 (строка 1), затем сравниваем 1-ю потребность с 3-ей и записываем более предпочтительный вариант в столбец 1 (строка 2), затем сравниваем 1-ю

потребность с 4-ой и записываем более предпочтительный вариант в столбец 1 (строка 3) и т.д. до тех пор, пока не будет заполнен 1-ый столбец. В столбце 1 будут стоять цифры: или 1, или номер сравниваемой предпочтительной потребности.

После этого переходим к сравнению потребности 2 со всеми остальными следующими потребностями (3-ей , 4-ой и т.д.) и заполняем столбец 2.

После этого сравниваем 3-ю потребность со всеми последующими (4-ой, 5-ой и т.д.), заполняя столбец 3.

Аналогично следует проработать со всеми потребностями таблицы и заполнить все 15 столбцов. Для более эффективного сравнения рекомендуется перед сравнением ставить фразу: "Я хочу больше ... (потребность 1 и т.д.), чем ... (сравниваемая потребность)".

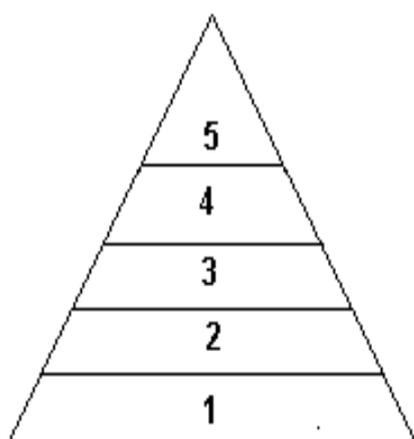
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
Σ															

Рисунок 1 - Таблица сравнения потребностей

После заполнения таблицы необходимо определить, сколько раз вы отдали предпочтение каждой потребности во всей таблице, не учитывая цифр первой заглавной строки, т.е. сколько раз во всей таблице встречается единиц (потребность 1) и указывается в итоговой строке в столбце 1; сколько раз во всей таблице встречается цифра 2 (потребность 2) и указывается в итоговой строке в столбце 2; сколько раз во всей таблице встречается цифра 3 (потребность 3) и указывается в итоговой строке в столбце 3 и т.д.

Максимальное число в итоговой строке таблицы может быть 14. Выберите 5 потребностей, получивших наибольшее значение, и расположите их по иерархии. Это ваши главные потребности, т.е. то, чего вы желаете больше всего;

б) расположим потребности в соответствии с 5-уровневой иерархией потребностей А. Маслоу.



- 5 - потребности в самовыражении;
- 4 - потребности в признании и уважении;
- 3- социальные потребности (в общении);
- 2 - потребность в безопасности;
- 1 - материальные потребности.

Рисунок 2 – Иерархия потребностей по А. Маслоу

Для определения степени удовлетворенности 5-и главных потребностей необходимо подсчитать сумму цифр по 5-и уровням следующим образом:

- 1) материальные потребности определяются как сумма итоговых цифр столбцов - ст.4+ст.8+ст.13;
- 2) потребность в безопасности - ст.3+ст.6+ст.10;
- 3) социальные потребности - ст.2+ст.5+ст.15;
- 4) потребность в признании - ст.1+ст.9+ст.12;
- 5) потребность в самореализации - ст.7+ст.11+ст.14.

Подсчитайте суммы баллов по каждому из 5 уровней. По полученным результатам строим график степени удовлетворенности потребностей, откладывая полученные значения по вертикальной оси, а потребности по горизонтальной оси.

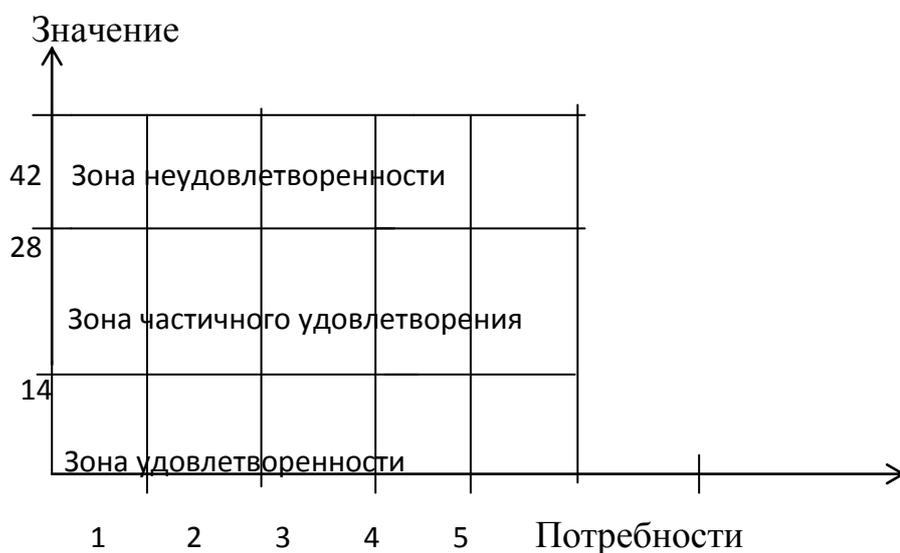


Рисунок 3 - График удовлетворения потребностей

Построенный график покажет 3 зоны удовлетворенности по 5 потребностям. Сумма баллов не выше 14 отражает удовлетворенность данной потребности, от 15 до 27 – частичную удовлетворенность, свыше 28 – неудовлетворенность потребности. Рассчитав собственные показатели и построив график удовлетворения потребностей необходимо сделать выводы по полученным результатам.

Контрольные вопросы

1. Каковы основные функции менеджмента?
2. Что такое мотивация и каковы ее виды?
3. Какие теории мотивации вам известны?
4. В чем сущность теории мотивации А. Маслоу?
5. Что такое потенциал человека, и на какие виды он подразделяется?

Список литературы

- 1 Голубицкая Е.А. Экономика связи: Учебник для студентов ВУЗов. - М.: ИРКАС, 2006.
- 2 Голубицкая Е.А., Жигульская Г.М. Экономика связи: Учебник для студентов ВУЗов. - М.: Радио и связь, 2000.
- 3 Коршунов В.В. Экономика организации (предприятия): Учебник для бакалавров - М.: Юрайт, 2013.

4 Переверзев М.П., Логвинов С.И., Логвинов, С.С. Организация производства на промышленных предприятиях: Учебное пособие. - М.: ИНФРА, 2006.

5 Базылов К.Б., Алибаева С.А., Аманжолова К.Б. Организация управления и регулирования в телекоммуникации общего пользования РК: Учебное пособие. – Алматы, АИЭС, 2005.

6 Мескон М, Альберт М, Хедоури Ф. Основы менеджмента.- М.: Дело 2006.

7 Смолкин А.М. Менеджмент: основы организации: Учебник. - М.: ИНФРАМ, 2008.

8 Резникова Н.П., Демина Е.В. и др. Менеджмент в телекоммуникациях: Учебное пособие/МТУСИ.- М., 2005.

Содержание

Введение.....	3
1 Порядок выполнения и защиты расчетно-графических работ.....	3
2 Расчетно-графическая работа №1.....	5
3 Краткая теоретическая часть к РГР №1.....	13
4 Расчетно-графическая работа №2.....	29
Список литературы.....	34

Сводный план 2014г. Поз.128

Бабич Антонина Алексеевна

ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ОТРАСЛИ

Методические указания по выполнению расчетно-графических работ
для студентов специальности

5В074600 - Космическая техника и технологии

Редактор Н.М.Голева

Специалист по стандартизации Н.К.Молдабекова

Подписано в печать _____

Тираж 25 экз.

Объем уч. изд. л.

Формат 60x84 1/16

Бумага типографская №1

Заказ ____ цена ____

Копировально-множительное бюро
некоммерческого акционерного общества
«Алматинский университет энергетики и связи»
050013, Алматы, ул.Байтурсынова, 126