

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О.Макарова»

Курильченко Ирина Германовна

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

РАСЧЕТ ПРОЕКТНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ РЕЧНЫХ СУДОВ НА ТРАНСПОРТНОЙ ЛИНИИ

Санкт-Петербург
2022

УДК 330
ББК 65

Рецензент:

доктор экономических наук, профессор
Королева Е.А.

Курильченко И.Г. Экономика предприятия. Расчет проектной эффективности работы речных судов на транспортной линии: учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы. – СПб.: ГУМРФ, 2022. – 31с.

Учебно-методическое пособие представляет собой комплексное руководство по выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономика предприятия». Включает в себя индивидуальные задания по курсовой работе, последовательность и рекомендации по ее выполнению, а также формы таблиц для представления результатов расчетов.

Предназначены для студентов Института водного транспорта, обучающихся по направлению подготовки 26.03.01.

© Государственный университет
морского и речного флота имени
адмирала С.О.Макарова, 2022

Содержание

	стр.
1. Общие положения	4
1.1. Цель и задачи курсовой работы.....	4
1.2. Требования к выполнению и оформлению курсовой работы...	4
1.3. Порядок определения индивидуального варианта исходных данных.....	6
2. Задания к выполнению курсовой работы	7
3. Методические указания к выполнению курсовой работы	13
4. Формы рисунков и таблиц для представления результатов расчетов и оформления курсовой работы	22
Таблица 4.1 Индивидуальный вариант и буквенно-числовой код исходных данных.....	22
Рисунок 4.1. Образец оформления титульного листа курсовой работы.....	23
Таблица 4.2 Индивидуальные исходные данные для выполнения курсовой работы.....	24
Таблица 4.3 Сводная таблица результатов расчетов показателей работы транспортной линии.....	26
Библиографический список	30

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи курсовой работы

Выполнение курсовой работы является обязательной составной частью изучения дисциплины «Экономика предприятия». Целью курсовой работы под названием «Расчет проектной эффективности работы речных судов на транспортной линии» является закрепление студентами теоретических знаний по изучаемой дисциплине, изучение экономического механизма деятельности судоходных предприятий внутреннего водного транспорта.

Задачами курсовой работы являются:

- освоение методов обоснования проектной себестоимости содержания речных судов на примере метода оборота;
- приобретение навыков и умений укрупненных расчетов основных экономических показателей работы предприятия: доходов, расходов, прибыли, налоговых платежей;
- изучение и расчет натуральных и стоимостных показателей использования основных производственных фондов и трудовых ресурсов на перевозках;
- изучение и расчет обобщающих показателей эффективности работы судов на транспортной линии.

Непосредственной задачей курсовой работы является расчет эксплуатационных и экономических показателей работы речных судов, а также показателей, характеризующих эффективность работы транспортной линии в целом.

1.2. Требования к выполнению и оформлению курсовой работы

Выполнение курсовой работы является самостоятельной работой студента и выполняется по индивидуальному заданию.

Сроки выполнения работы устанавливаются учебным планом. Защита курсовой работы происходит в установленные на кафедре «Экономики и технологий бизнес-менеджмента на водном транспорте» сроки. Курсовая работа представляется на проверку преподавателю не позднее двух недель до установленного дня ее защиты.

Преподаватель проверяет курсовую работу, делает необходимые замечания и возвращает студенту работу для внесения исправлений и подготовки к ее защите. Все исправления делаются студентом на чистой обратной стороне предыдущей страницы, рядом с замечаниями преподавателя. Другие способы исправлений в первоначальном варианте курсовой работы после ее проверки преподавателем не допускаются.

Защита и сама работа оцениваются в совокупности по пятибалльной системе с учетом полноты содержания, правильности расчетов,

обоснованности сделанных выводов и качества оформления курсовой работы.

Текст пояснительной записки, а также таблицы с расчетами и комментарии к ним должны излагаться на одной стороне стандартного листа формата А4 белого цвета в машинописном виде. Поля: снизу, сверху, слева, справа - 2,5 см; переплет - 0 мм; от края до колонтитула верхнего, нижнего - 1,25 см. Шрифт: Times New Roman обычный, 14pt. Междустрочный интервал: одинарный.

Все листы курсовой работы должны быть сброшюрованы и пронумерованы в верхней части страницы. Каждый параграф в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с его наименованием в содержании.

Материал располагается в следующей последовательности:

1. Титульный лист

Заполняется по единой форме, приведенной в разделе 4 (рис 4.1).

2. Содержание

Указываются названия параграфов (см. ниже перечисленные пункты с 3 по 7) и номера страниц, с которых они начинаются.

3. Введение

Излагаются цель и задачи курсовой работы, а также указываются индивидуальный вариант и буквенно-числовой код студента для определения исходных данных по форме табл.4.1.

4. Исходные данные для выполнения курсовой работы

Приводятся исходные данные, соответствующие индивидуальному варианту задания и заполненные в соответствии с индивидуальным буквенно-числовым кодом студента по форме табл.4.2.

5. Расчеты проектной эффективности работы транспортной линии

Приводятся порядок определения и расчеты эксплуатационных и экономических показателей работы судов на линии, основных экономических показателей работы судоходного предприятия, обобщающих показателей эффективности работы транспортной линии. Расчеты выполняются в соответствии с пунктами 3.3 – 3.6 раздела 3 методических указаний к выполнению курсовой работы.

6. Сводная таблица результатов расчетов показателей работы транспортной линии

Приводятся результаты расчетов по форме табл.4.3.

7. Пояснительная записка

Дается обзор проделанной работы, производится оценка полученных результатов и излагаются предложения по улучшению работы предприятия в последовательности, рекомендованной пунктом 3.8 раздела 3 методических указаний к выполнению курсовой работы.

1.3. Порядок определения индивидуального варианта исходных данных

Информационная база для выполнения курсовой работы представлена в разделе 2 данных методических указаний (табл.2.1 и табл.2.2) и предусматривает 32 варианта индивидуальных исходных данных. Критерием для определения варианта является дата дня рождения студента – число рождения. Например, если день рождения студента приходится на 24 августа, то номер его варианта – 24.

Также для заполнения отдельных строк исходных данных, приведенных в табл.2.1 и табл.2.2, потребуется индивидуальный четырехзначный буквенно-числовой код – АВСД, в котором каждой букве соответствуют цифры от 0 до 9. Студенту необходимо заменить буквенный шифр на цифры индивидуального числового кода.

Выбор индивидуального шифра происходит с использованием четырех различных критериев (табл.1.1): первая буква фамилии студента, первая буква его полного имени, число и месяц даты рождения.

Такой подход к определению исходной информации обеспечивает каждому студенту индивидуальный вариант исходных данных, поскольку вероятность совпадения всех критериев практически полностью исключается.

Таблица 1.1

Исходные данные для определения индивидуального буквенно-числового шифра

Критерий	Буква шифра	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Первая буква фамилии	А	К, У, Ю	Л, Ц, Я	А, Г, Щ	Б, Д, Э	В, Е, З	Ж, И, Н,О Х	М, П	С, Ч	Р, Ф	Т, Ш
Первая буква имени	В	А	В, Э	Е, Я	М, Б, Ш	Н, Ж, З	О, П, Р	С, У, Ф	Т, Г, Х	К, И, Ц	Д,Л , Ю, Ч
Число месяца рождения	С	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-31
Месяц рождения	Д	I, XI	II, XII	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X

Пример определения индивидуального буквенно-числового кода приведен в табл.1.2 (вариант 25 – 5282).

Таблица 1.2

Пример определения индивидуального буквенно-числового кода для выполнения курсовой работы

Критерий	Данные студента	Буква шифра	Число, соответствующее букве шифра
Первая буква фамилии	Орлова	А	5
Первая буква имени	Елена	В	2
Число месяца рождения	25	С	8
Месяц рождения	март	Д	2

2. Задания к выполнению курсовой работы

Информационная база для выполнения курсовой работы предусматривает 31 вариант индивидуальных исходных данных.

Исходные данные к выполнению курсовой работы содержатся в табл.2.1 и 2.2, и сгруппированы по отдельным частям:

Часть I «Показатели использования флота»;

Часть II «Показатели использования трудовых ресурсов»;

Часть III «Нормативные значения»;

Часть IV «Прочие исходные данные».

Студенту необходимо оформить исходные данные, соответствующие индивидуальному варианту задания и заполненные в соответствии с индивидуальным буквенно-числовым кодом студента по форме табл.4.2.

Таблица 2.1

Исходные данные к выполнению курсовой работы по вариантам задания 1-16

Показатели	Ед. изме- рения	Варианты задания															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ЧАСТЬ I “ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЛОТА”																	
1. Грузоподъемность, Q _p	тонн	5000	3000	2700	2000	2100	2000	2000	2500	3000	5000	2500	2700	3000	1800	2000	2000
2. Нагрузка на 1 тонну тоннажа, ε	т/гж	0,9	0,9	0,95	0,8	0,9	0,9	1,0	0,9	0,8	0,6	0,9	0,95	1,0	1,0	0,95	0,9
3. Период эксплуатации, T _{экс}	сут.	200	320	330	320	200	180	320	200	320	210	270	230	320	200	300	320
4. Коэфф.рабочего периода, k _{р.п.}		0,98	0,985	0,925	0,89	0,92	0,94	0,97	0,96	0,98	0,95	0,972	0,968	0,965	0,988	0,97	0,965
5. Период вооружения и разоружения, Т _{в.р.}	сут.	15	15	15	12	12	10	12	12	15	15	15	12	15	12	15	15
6. Скорость хода, v _x	км/ч	20,A	19,A	20,A	20,B	19,A	19,D	20,A	18,A	19,A	20,A	18,A	20,D	20,C	18,A	20,B	19,C
7. Время ожидания: - погрузки, t _{ож.п.} - выгрузки, t _{ож.в.}	сут.	t _{ож.п.} = 0,3 · t _n для всех вариантов t _{ож.в.} = 0,5 · t _b для всех вариантов															
8. Норма погрузки, М _п	т/сут	2500	2300	2500	1750	2200	1750	900	2000	2300	2500	2000	2300	2500	2200	2000	2300
9. Норма выгрузки, M _B	т/сут	2250	2000	2100	1650	2000	1675	820	1800	2000	2200	1800	2000	2200	2000	1800	2000
10. Мощность двигателя, N _y	кВт	1300	970	1030	770	1030	590	970	590	970	1320	970	1029	985	845	970	735
11. Первоначальная стоимость судна, Φ _{перв.}	млн. руб.	41,B	37,B	43,B	35,A	39,B	32,A	36,B	32,B	34,B	37,B	31,B	33,A	40,A	21,B	18,A	35,A
ЧАСТЬ II “ПОКАЗАТЕЛИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ”																	
12.Количество членов экипажа, n _ч	чел.	11	11	10	12	10	9	13	10	14	11	8	11	7	9	14	13
13. Штатный измеритель по зимнему отстою, п _{з,o}	<u>чел.</u> <u>судно</u>	3,5	2,5	2,5	2	2	1,5	2	2	2,5	2,5	1,5	2,5	2	1,5	2,5	2,5
14. Сумма месячных должностных окладов, Φ _{з.п.}	тыс. руб/ мес.	44A,B	41B,C	35C,D	39D,A	34A,D	30C,D	44C,A	34D, С	49B, А	44A, Д	28A,B	36B, С	26C, Д	28Д, А	46В, А	43С,В
15. Коэфф. премий и допллат, К _{пр}		1,2 для всех вариантов															
16. Коэфф. переработки, к _{пер}		1,4 для всех вариантов															

Продолжение табл.2.1

Показатели	Ед. измерения	Варианты задания															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
17. Коэфф. учитывающий доп. з/пл, $k_{\text{доп}}$		1,0С															
18. Районный коэффициент, $k_{\text{р-н}}$		1,1	1,3	1,2	1,25	1,3	1,1	1,25	1,2	1,3	1,2	1,15	1,2	1,2	1,0	1,1	1,2
19. Взносы на социальное страхование, $k_{\text{соц.}}$		1,35 для всех вариантов															
20. Коэфф., учит. прочие расходы на зимнем отстое, $k_{\text{з.о.}}^{\text{пр}}$		1,15 для всех вариантов															
21. Норматив затрат на рацион коллективного питания, $a_{\text{рац}}$		0,29 руб. / тж-сут.															
ЧАСТЬ III "НОРМАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ"																	
22. Норма амортизации, n_a	%	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5
23. Норматив отчислений в ремонтный фонд, $n_{\text{р.ф.}}$		3,1 руб. / тж-сут.															
24. Норматив отчислений на навигационные материалы, $n_{\text{нм.}}$		1,2 руб. / тж-сут.															
25. Норматив отчислений на прочие прямые расходы, $n_{\text{пр}}$		36,6 руб. / тж-сут.															
26. Норма расхода: - топлива, $m_{\text{т}}$ - смазочных материалов, $m_{\text{см}}$	г/кВт-ч хода	220 5,4	228,5 2,2	214,9 5,4	228,5 2,2	238 4,8	217,6 1,4	228,5 2,2	217,6 1,4	228,5 2,2	220 5,4	228,5 2,2	214,9 5,4	228,5 2,2	224,4 5,4	228,5 2,2	228,5 2,2
27. Коэфф., учит. расход топлива вспом. двигателями, $a_{\text{в}}$		1,05	1,02	1,01	1,02	1,04	1,04	1,02	1,04	1,02	1,04	1,01	1,03	1,05	1,02	1,02	1,04
ЧАСТЬ IV "ПРОЧИЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ"																	
28. Цена топлива, $C_{\text{т}}$		24 тыс.руб./ тонну для всех вариантов															
29. Цена смазочных материалов, $C_{\text{см}}$		145 тыс.руб./ тонну для всех вариантов															

Продолжение табл.2.1

Показатели	Ед. измерения	Варианты задания															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
30. Коэфф. распределяемых расходов, $k_{p.p.}$		1,1Д															
31. Объем перевозок, G	тыс.т.	46С	2СС	25Д	42Д	12С	80Д	3ДД	2СС	43Д	48С	2ДС	28Д	2АС	18Д	51С	3СД
32. Расстояние перевозок с грузом, $l_{гр}$	км	87Д	90Д	11СС	45Д	35Д	95Д	74С	86Д	56Д	122С	67Д	39С	90С	41Д	91Д	58С
33. Доля постоянных расходов в составе общих расходов по содержанию судна	%	50	58	60	65	70	55	75	62	53	72	51	74	50	75	65	58

Таблица 2.2

Исходные данные к выполнению курсовой работы по вариантам задания 17-32

Показатели	Ед. измерения	Варианты задания															
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ЧАСТЬ I "ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЛОТА"																	
1. Грузоподъемность, Q_p	тонн	5000	3000	2700	3000	2100	2000	2000	2500	3000	5000	2500	2700	3000	1800	2000	2000
2. Нагрузка на 1 тонну тоннажа, ϵ	т/тж	0,8	0,94	0,92	0,91	0,9	0,89	1,0	0,92	0,85	0,7	0,9	0,95	1,0	0,99	0,95	0,92
3. Период эксплуатации, $T_{экс}$	сут.	220	280	330	320	220	200	320	270	320	250	280	240	310	210	320	300
4. Коэфф.рабочего периода, $k_{p.п.}$		0,97	0,99	0,94	0,95	0,93	0,95	0,98	0,96	0,98	0,95	0,97	0,971	0,956	0,985	0,98	0,959
5. Период вооружения и разоружения, $T_{в.р.}$	сут.	15	12	15	15	12	10	12	12	15	12	15	12	15	12	15	15
6. Скорость хода, v_x	км/ч	20,А	19,В	20,С	20,Д	19,А	19,В	20,С	18,Д	19,А	20,В	19,С	19,Д	20,А	18,В	20,С	19,Д
7. Время ожидания: - погрузки, $t_{ож.п.}$ - выгрузки, $t_{ож.в.}$	сут.	$t_{ож.п.} = 0,3 \cdot t_p$ для всех вариантов															
		$t_{ож.в.} = 0,5 \cdot t_v$ для всех вариантов															
8. Норма погрузки, M_p	т/сут	2500	2400	2500	2750	2300	1750	980	2060	2300	2500	2100	2300	2450	2200	2100	2350
9. Норма выгрузки, M_v	т/сут	2220	2100	2150	2350	2000	1680	890	1830	2050	2260	1870	2000	2220	2000	1890	2020

Продолжение табл.2.2

Показатели	Ед. изме- рения	Варианты задания															
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10. Мощность двигателя, N _v	кВт	1300	970	1030	970	1030	590	970	590	970	1320	970	1029	990	845	970	735
11. Первоначальная стоимость судна, Ф _{перв.}	млн. руб.	41,В	35,А	40,Д	36,А	37,В	31,А	34,А	31,А	32,В	35,А	29,А	32,А	39,В	21,А	17,А	35,А
ЧАСТЬ II “ПОКАЗАТЕЛИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ”																	
12.Количество членов экипажа, п _ч	чел.	11	11	10	12	10	9	12	10	14	11	8	11	7	9	14	13
13. Штатный измеритель по зимнему отстою, п _{з.о}	чел судно	3,5	2,5	2,5	2	2	1,5	2	2	2,5	2,5	1,5	2,5	2	1,5	2,5	2,5
14. Сумма месячных должностных окладов, Ф _{з.п.}	тыс. руб./ мес.	43Д,С	41А,Д	37В,Д	46А,А	33С,С	29В,Д	40В,В	34Д, Д	53В, С	44Д, В	27В,А	38А, А	26А, В	28С, Д	46Д, А	43В,В
15. Коэфф. премий и доплат, к _{пр}		1,2 для всех вариантов															
16. Коэфф. переработки, к _{пер}		1,4 для всех вариантов															
17. Коэффициент, учитывающий дополнительную з/пл, k _{доп}		1,0С															
18.Районный коэффициент, k _{p-n}		1	1,2	1,3	1,3	1,2	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1	1,1	1,2
19.Взносы на социальное страхование, k _{соц.}		1,35 для всех вариантов															
20. Коэфф., учит. прочие расходы на зимнем отстое, k ^{пр} _{з.о.}		1,15 для всех вариантов															
21. Норматив затрат на рацион коллективного питания , арац		0,29 руб. / тж-сут.															
ЧАСТЬ III “НОРМАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ”																	
22. Норма амортизации, n _a	%	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5
23. Норматив отчислений в ремонтный фонд, n _{р.ф.}		3,1 руб./ тж-сут.															
24. Норматив отчислений на навигационные материалы, n _{м.и.}		1,2 руб./ тж-сут.															

Продолжение табл.2.2

Показатели	Ед. измерения	Варианты задания															
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
25. Норматив отчислений на прочие прямые расходы, п _{пр}		36,6 руб./ тж-сут.															
26. Норма расхода:	г/кВт-ч хода																
- топлива, м _т		220	228,5	214,9	228,5	238	217,6	228,5	217,6	228,5	220	228,5	214,9	228,5	224,4	228,5	228,5
- смазочных материалов, м _{см}		5,4	2,2	5,4	2,2	4,8	1,4	2,2	1,4	2,2	5,4	2,2	5,4	2,2	5,4	2,2	2,2
27. Коэфф., учит. расход топлива вспом. двигателями, а _в		1,05	1,02	1,01	1,02	1,04	1,04	1,02	1,04	1,02	1,04	1,01	1,03	1,05	1,02	1,02	1,04
ЧАСТЬ IV "ПРОЧИЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ"																	
28. Цена топлива, Ц _т		24 тыс.руб. для всех вариантов															
29. Цена смазочных материалов, Ц _{см}		145 тыс.руб. для всех вариантов															
30. Коэффициент распределяемых расходов, к _{р.р.}		1,1Д															
31. Объем перевозок, G	тыс.т.	6BC	3AC	29C	4B2	21D	74D	3BD	7AC	44D	58C	3AC	29D	25C	22D	5C5	3CA
32. Расстояние перевозок с грузом, l _{гр.}	км	84D	61Д	55C	45A	38D	9D1	69C	84D	46D	112C	65D	3C9	91C	41B	87D	58A
33. Доля постоянных расходов в составе общих расходов по содержанию судна	%	50	58	60	65	70	55	75	62	53	72	51	74	50	75	65	58

3. Методические указания к выполнению курсовой работы

Курсовая работа выполняется в следующей последовательности:

3.1. Определяется вариант и индивидуальный буквенно-числовой код исходных данных в соответствии с порядком, изложенным в разделе 1.3. Оформляется табл.4.1.

3.2. Заполняются индивидуальные исходные данные по форме табл.4.2.

3.3. Производятся расчеты эксплуатационных и экономических показателей работы судов, а также показателей, характеризующих работу транспортной линии в соответствии с нижеизложенным порядком. Все показатели следует рассчитывать с точностью до второго знака после запятой.

3.3.1. Рассчитываются **грузооборот, потребность в судах и натуральные показатели использования флота на перевозках.**

Потребность в судах (**N**) для выполнения заданного грузооборота на транспортной линии определяется:

$$N = G l_{гр.} / (P_v \cdot T_{экс} \cdot K_{рп} \cdot Q_p), \quad \text{ед.} \quad (1)$$

N – расчетная потребность в судах для выполнения заданного грузооборота, единиц. Полученное дробное число означает, что одно судно из расчетной потребности будет работать не полную навигацию;

G $l_{гр}$ – весь грузооборот на транспортной линии, ткм. Определяется как произведение заданного объема перевозок на линии **G**, т (строка 31 табл.2.1-2.2 x 1000) и расстояния перевозок с грузом $l_{гр}$, км (строка 32 табл.2.1-2.2);

$$G l_{гр} = G \times l_{гр.}, \quad (2)$$

P_v - валовая производительность работы судна, ткм/гж - сут. Это объем транспортной работы в расчете на одну тонну грузоподъемности судна в одни сутки его эксплуатации. Является комплексным показателем, характеризующим использование судна по времени и по производительности;

T_{экс.} - период эксплуатации, сут. (строка 3 табл.2.1-2.2). Это время с момента ввода судов в эксплуатацию по приказу об открытии навигации до момента постановки их на зимний отстой по приказу о закрытии навигации;

K_{рп} - коэффициент рабочего периода (строка 4 табл.2.1-2.2), учитывающий сокращение периода эксплуатации судна в результате планового время нахождения судна в навигационном ремонте, мотоочистке, доковании без вывода из эксплуатации;

Q_p - регистрационная грузоподъемность судна, т (строка 1 табл.2.1-2.2);

Производительность судна в валовые сутки эксплуатации P_v (ткм/тж-сут.) можно рассчитать по формуле:

$$P_v = \varepsilon \cdot v_{х.гр.} \cdot \alpha_{х.гр.}, \quad \text{ткм/тж-сут.экспл.} \quad (3)$$

ε - нагрузка на тонну грузоподъемности, т/тж (строка 2 табл.2.1-2.2). Является показателем использования судна по его грузоподъемности, зависит от характеристик перевозимого груза и путевых условий судоходства;

$v_{х.гр.}$ - техническая скорость хода судна с грузом, км/сут. Для упрощения расчетов принимается $v_{х.гр.} = v_x \cdot 24$, где v_x – средняя скорость хода судна, км/час (строка 6 табл.2.1-2.2);

$\alpha_{х.гр.}$ – коэффициент ходового времени с грузом. Является показателем использования флота по времени, показывает долю ходового времени судна с грузом в общей продолжительности кругового рейса;

$$\alpha_{х.гр.} = t_{х.гр.} / T_{кр.р.}, \quad (4)$$

$T_{кр.р.}$ - время кругового рейса, сут. Это время между двумя последовательными постановками судна под погрузку в одном и том же порту. Время кругового рейса рассчитывается по отдельным его составляющим;

$$T_{кр.р.} = t_x + t_{ст}, \quad \text{сут.} \quad (5)$$

где t_x – время ходовых операций, сут.;

$t_{ст}$ - время стояночных операций, сут.;

$$t_x = t_{х.гр.} + t_{х.п.}, \quad \text{сут.} \quad (6)$$

$t_{х.гр.}$ - время хода судна с грузом, км/сут;

$$t_{х.гр.} = l_{гр.} / v_{х.гр.}, \quad \text{сут.} \quad (7)$$

$t_{х.п.}$ – время хода судна порожнем, сут. В расчетах принимаем $t_{х.п.} = 1,2$ х $t_{х.гр.}$), сут.;

$$t_{ст} = t_{ож.п.} + t_{п} + t_{ож.в.} + t_{в} + t_{з.п.} + t_{ш.л.}, \quad (8)$$

$t_{п}$, $t_{в}$ – время стоянок судна под погрузкой (выгрузкой), сут.

$$t_{п(в)} = Q_э / M_{п(в)} , \quad \text{сут.} \quad (9)$$

$Q_э$ – эксплуатационная загрузка судна (количество груза в судне), т.;
 $M_{п}, M_{в}$ – судо-суточные нормы погрузки (выгрузки) судов в портах, т/сут. Нормы перегрузочных работ заданы в исходных данных в строках 8 и 9 табл.2.1-2.2;

$$Q_э = \varepsilon \cdot Q_p , \quad \text{тн} \quad (10)$$

$t_{ож.п.}, t_{ож.в.}$ – время ожидания в портах погрузки и выгрузки груза соответственно, сут. В расчетах принимается $t_{ож.п} = 0,3 \times t_{п.}$ и $t_{ож.в.} = 0,5 \times t_{в.}$ для всех вариантов;

$t_{з.п.}, t_{шл.}$ – время стоянок из-за задержек в пути и шлюзования, сут. В расчетах принято равным 0;

3.3.2. Определяется себестоимость содержания судна в расчете на судо-сутки хода (S_x) и стоянки ($S_{ст}$) по элементам затрат:

$$S_x = (S_{от} + S_{перв.} + S_{пр} + S_{т.х.}) \cdot K_{pp} \quad \text{тыс.руб./судо-сут.} , \quad (11)$$

$$S_{ст} = (S_{от} + S_{перв.} + S_{пр} + S_{т.ст.}) \cdot K_{pp} \quad \text{тыс.руб./судо-сут.} , \quad (12)$$

$S_{от}$ – ставка прямых затрат на оплату труда судового экипажа с учетом взносов на обязательное социальное страхование;

$S_{перв.}$ – ставка прямых затрат, зависящих от первоначальной стоимости судна;

$S_{пр}$ – ставка затрат на прочие прямые расходы по содержанию судна;

$S_{т.х.}, S_{т.ст.}$ – ставка прямых затрат по топливу на ходу и на стоянке соответственно.

K_{pp} – коэффициент распределяемых расходов, равный отношению этих расходов к прямым затратам на содержание судна (строка 30 табл.2.1-2.2).

Ставка затрат, на оплату труда судового экипажа ($S_{от}$):

$$S_{от} = (И_{з.п.} + И_{рац.} + И_{з.о.}) / (T_{экс} \cdot K_{pp}) \quad \text{тыс.руб./судо-сут.}, \quad (13)$$

$И_{з.п.}$ – затраты по оплате труда экипажа в навигационный период и период вооружения-разоружения судна, тыс.руб.;

$I_{\text{рац.}}$ – затраты на рацион коллективного питания в навигационный период и период вооружения-разоружения судна, тыс.руб.;

$I_{\text{з.о.}}$ – затраты по оплате труда экипажа в период зимнего отстоя, тыс.руб.

$$I_{\text{з.п.}} = (\Phi_{\text{з.п.}} \cdot \frac{T_{\text{экс.}}}{30,5} \cdot K_{\text{пр}} + \Phi_{\text{з.п.}} \cdot \frac{T_{\text{в.р.}}}{30,5}) \cdot K_{\text{доп}} \cdot K_{\text{рн}} \cdot K_{\text{соц}} \cdot K_{\text{пер}}, \quad (14)$$

$\Phi_{\text{з.п.}}$ – сумма месячных должностных окладов экипажа, тыс.руб./мес. (строка 14 табл.2.1-2.2);

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий выплату премий за период эксплуатации судна (строка 15 табл.2.1-2.2);

$T_{\text{в.р.}}$ – период вооружения-разоружения судна перед и после навигации, сут. (строка 5 табл.2.1-2.2);

$K_{\text{доп}}$ – коэффициент, учитывающий начисление дополнительной заработной платы за отпуск (строка 17 табл.2.1-2.2);

$K_{\text{рн}}$ – районный коэффициент (строка 18 табл.2.1-2.2);

$K_{\text{соц}}$ – коэффициент, учитывающий взносы на обязательное социальное страхование (строка 19 табл.2.1-2.2);

$K_{\text{пер}}$ – коэффициент переработки (строка 16 табл.2.1-2.2).

$$I_{\text{рац}} = a_{\text{рац}} \cdot Q_p \cdot (T_{\text{экс}} + T_{\text{в.р.}}) / 1000, \quad (15)$$

$a_{\text{рац}}$ – норматив затрат на рацион коллективного питания экипажа, руб./тж.-сут. (строка 21 табл.2.1-2.2).

$$I_{\text{з.о.}} = (\Phi_{\text{з.п.}} / n_{\text{ч}}) \cdot n_{\text{з.о.}} \cdot t_{\text{з.о.}} \cdot K_{\text{рн}} \cdot K_{\text{доп}} \cdot K_{\text{соц}} \cdot K^{\text{пр}}_{\text{з.о.}}, \quad (16)$$

$n_{\text{ч}}$ – число членов экипажа, чел. (строка 12 табл.2.1-2.2);

$n_{\text{з.о.}}$ – штатный измеритель по зимнему отстою (наблюдение и охрана), чел./судно (строка 13 табл.2.1-2.2);

$t_{\text{з.о.}}$ – период зимнего отстоя, мес.;

$K^{\text{пр}}_{\text{з.о.}}$ – коэффициент, учитывающий прочие расходы на зимнем отстое судов (строка 20 табл.2.1-2.2).

$$t_{\text{з.о.}} = 12 - \frac{T_{\text{экс}}}{30,5} - \frac{T_{\text{вр.}}}{30,5}, \quad \text{мес.} \quad (17)$$

Ставка затрат, зависящая от первоначальной стоимости судов ($S_{\text{перв.}}$):

$$S_{\text{перв.}} = (I_{\text{ам}} + I_{\text{рф}} + I_{\text{нм}}) / (T_{\text{экс}} \cdot K_{\text{рп}}) \text{ тыс.руб./судо-сут.}, \quad (18)$$

$I_{\text{ам}}$ – затраты на амортизационные отчисления, тыс.руб.;

$I_{\text{рф}}$ – затраты на отчисления в ремонтный фонд, тыс.руб.;

$I_{\text{нм}}$ – затраты на навигационные материалы, тыс.руб.

$$I_{\text{ам}} = \Phi_{\text{перв.}} \cdot n_{\text{а}} / 100, \quad (19)$$

$$I_{\text{рф}} = Q_{\text{р}} \cdot T_{\text{экс}} \cdot n_{\text{рф}} / 1000, \quad (20)$$

$$I_{\text{нм}} = Q_{\text{р}} \cdot T_{\text{экс}} \cdot n_{\text{нм}} / 1000, \quad (21)$$

$\Phi_{\text{перв.}}$ – первоначальная стоимость судна, тыс.руб. (строка 11 табл.2.1-2.2 x 1 000);

$n_{\text{а}}$ – годовая норма амортизации, % (строка 22 табл.2.1-2.2);

$n_{\text{рф}}, n_{\text{нм}}$ – расходные нормативы по отчислениям в ремонтный фонд и на навигационные материалы, руб. / тж.- сут. (строки 23 и 24 табл.2.1-2.2).

Прочие прямые затраты ($S_{\text{пр}}$):

$$S_{\text{пр}} = n_{\text{пр}} \cdot Q_{\text{р}} / 1000 \text{ тыс.руб./судо-сут}, \quad (22)$$

$n_{\text{пр}}$ – расходный норматив, учитывающий прочие прямые затраты по содержанию судна, руб./ тж.- сут (строка 25 табл.2.1-2.2).

Элементная расходная ставка затрат по топливу на ходу ($S_{\text{т.х.}}$) и на стоянках ($S_{\text{т.ст.}}$):

$$S_{\text{т.х.}} = 24 \cdot N_{\text{у}} \cdot (m_{\text{т}} \cdot \Pi_{\text{т}} + m_{\text{см}} \cdot \Pi_{\text{см}}) a_{\text{в}} \cdot 10^{-6} \text{ тыс. руб./судо-сут.}, \quad (23)$$

$N_{\text{у}}$ – мощность силовой установки судна, кВт (строка 10 табл.2.1-2.2);

$m_{\text{т}}, m_{\text{см}}$ – нормы расходы топлива и смазочных материалов, г./кВт-ч. хода (строка 26 табл.2.1-2.2);

$\Pi_{\text{т}}, \Pi_{\text{см}}$ – цена топлива и смазочных материалов соответственно, тыс.руб./т (строки 28 и 29 табл.2.1-2.2);

$a_{\text{в}}$ – коэффициент, учитывающий расход топлива вспомогательными двигателями (строка 27 табл.2.1-2.2).

В расчетах принимается $S_{\text{т.ст.}} = 0,05 \cdot S_{\text{т.х.}}$

3.3.3. Производится расчет **себестоимости единицы транспортной работы (С)** по обороту судна за круговой рейс и расходным ставкам его содержания на ходу и на стоянках.

$$c = (S'_x \cdot t_x + S'_{ст} \cdot t_{ст}) / (P_v \cdot t_{кр.р.}) \quad \text{руб/ткм}, \quad (24)$$

$$S'_x = S_x \cdot 1000 / Q_p \quad \text{руб/тж-сут} \quad , \quad (25)$$

$$S'_{ст} = S_{ст} \cdot 1000 / Q_p \quad \text{руб/тж-сут} \quad , \quad (26)$$

$S'_x, S'_{ст}$ – удельные расходные ставки содержания судна на ходу и на стоянках в расчете на одни тоннаже-сутки.

3.4. Производится расчет **финансовых результатов** от работы судов на линии: прибыли или убытка.

3.4.1. Прибыль от перевозок на транспортной линии (**Прпродаж**) будет получена, если себестоимость единицы транспортной работы ниже значения доходной ставки на перевозках ($c < d$):

$$\text{Прпродаж} = G_{лр} \cdot (d - c) \quad \text{тыс. руб} \quad , \quad (27a)$$

Прпродаж – прибыль от перевозок на транспортной линии (прибыль от продаж), тыс.руб.;

S – себестоимость единицы транспортной работы, руб/ткм. Рассчитывается в соответствии с пунктом 3.3.3 курсовой работы;

d – цена единицы транспортной работы (доходная ставка на перевозках), руб./ткм. В расчетах принимается равной 1,3 руб/ткм (без учета налога на добавленную стоимость).

Убыток от перевозок на транспортной линии (**Убпродаж**) будет получен, если себестоимость единицы транспортной работы выше величины доходной ставки на перевозках ($c > d$):

$$\text{Убпродаж} = G_{лр} \cdot (c - d) \quad \text{тыс. руб} \quad , \quad (27b)$$

3.4.2. В случае получения прибыли от перевозок, рассчитывается чистая прибыль от перевозок на линии (**ЧПр**):

$$\text{ЧПр} = \text{Прпродаж} - \text{Нпр} \quad \text{тыс.руб.} \quad , \quad (28a)$$

Для расчета чистой прибыли величина прибыли от продаж уменьшается на величину налога на прибыль (**Нпр**).

В случае получения убытка от перевозок, налог на прибыль не рассчитывается и непокрытый убыток от перевозок на линии (**НУб**) равен убытку от продаж:

$$\text{НУб} = \text{Уб}_{\text{продаж}} \quad \text{тыс.руб.}, \quad (286)$$

Приблизительная величина налога на прибыль может быть исчислена следующим образом:

$$\text{Н}_{\text{пр}} = m_{\text{пр}} \cdot \text{Пр}_{\text{продаж}} / 100 \quad \text{тыс.руб.}, \quad (29)$$

$m_{\text{пр}}$ – ставка налога на прибыль, % . В расчетах принимается равной 20%.

3.5. Производится расчет других показателей использования основных средств и трудовых ресурсов на перевозках.

3.5.1. Чистая производительность работы судна ($P_{\text{ч}}$).

Является натуральным показателем использования флота по производительности. Характеризует объем транспортной работы в расчете на одну тонну грузоподъемности судна в одни сутки хода с грузом.

$$P_{\text{ч}} = \varepsilon \cdot v_{\text{хгр}} \quad \text{ткм/тж-сут.х.гр.}, \quad (30)$$

3.5.2. Фондоотдача в натурально-стоимостном ($f_{\text{отд.нат.}}$) и стоимостном ($f_{\text{отд.ст.}}$) измерителях. Показывает взаимосвязь между объемом транспортной работы (грузооборот или выручка от перевозок) и стоимостью привлеченных основных фондов.

$$f_{\text{отд.нат.}} = G_{\text{Iгр}} / (\Phi_{\text{перв}} \cdot N) \quad \text{ткм/руб.}, \quad (31)$$

$$f_{\text{отд.ст}} = (d \cdot G_{\text{Iгр}}) / (\Phi_{\text{перв}} \cdot N) \quad \text{руб/руб.}, \quad (32)$$

3.5.3. Рентабельность основных фондов ($R_{\text{оф.}}$) рассчитывается как отношение чистой прибыли к первоначальной стоимости основных средств. Показывает сколько копеек чистой прибыли приходится на 1 рубль стоимости занятых на перевозках основных средств.

$$R_{\text{оф.}} = (\text{ЧПр} / (\Phi_{\text{перв}} \cdot N)) \cdot 100 \quad \%, \quad (33)$$

Примечание: Если в результате расчетов получен непокрытый убыток от работы судов на линии (**НУб**), то в числителе формулы подставляется его значение со знаком «минус». Полученная отрицательная рентабельность показывает степень убыточности.

3.5.4. Производительность труда в натуральном ($\Pi_{\text{тр.нат.}}$) и стоимостном ($\Pi_{\text{тр.ст.}}$) измерителях:

$$\Pi_{\text{тр.нат.}} = G_{\text{гр}} / \text{Ч}^{\text{плав}} \quad \text{тыс.ткм/ чел} , \quad (34)$$

$$\Pi_{\text{тр.ст.}} = (d \cdot G_{\text{гр}}) / \text{Ч}^{\text{плав}} \quad \text{тыс.руб./ чел} , \quad (35)$$

$\text{Ч}^{\text{плав}}$ – среднегодовая численность плавсостава, чел.

$$\text{Ч}^{\text{плав}} = (n_{\text{ч}} \cdot N \cdot T_{\text{экс}} \cdot k_{\text{пер}} + n_{\text{з.о.}} \cdot t_{\text{з.о.}} \cdot N + n_{\text{ч}} \cdot N \cdot T_{\text{вр}} \cdot k_{\text{пер}}) / 365 \quad (36)$$

Примечание: $T_{\text{экс}}$, $t_{\text{з.о.}}$, $T_{\text{вр}}$ - сут. Для пересчета единиц измерения исходить из того, что средняя продолжительность одного календарного месяца составляет 30,5 дней.

3.6. Производится расчет обобщающих показателей, характеризующих эффективность работы транспортной линии.

$T_{\text{экс}}$, $t_{\text{з.о.}}$, $T_{\text{вр}}$ - в сутках

3.6.1. Рентабельность продаж ($R_{\text{продаж}}$).

Рассчитывается как отношение прибыли от продаж к выручке от продаж. Показывает сколько копеек прибыли от продаж приходится на 1 рубль реализованной продукции.

$$R_{\text{продаж}} = (\text{Пр}_{\text{продаж}} / (d \cdot G_{\text{гр}})) \cdot 100 \quad \% , \quad (37)$$

Примечание: Если в результате расчетов получен убыток от продаж от работы судов на линии ($\text{Уб}_{\text{продаж}}$), то в числителе формулы подставляется его значение со знаком «минус». Полученная отрицательная рентабельность показывает степень убыточности.

3.6.2. Чистая рентабельность ($R_{\text{чист.}}$).

Рассчитывается как отношение чистой прибыли к выручке от продаж. Показывает сколько копеек чистой прибыли приходится на 1 рубль реализованной продукции.

$$R_{\text{чист.}} = (\text{ЧПр} / (d \cdot G_{\text{гр}})) \cdot 100 \quad \% , \quad (38)$$

Примечание: Если в результате расчетов получен непокрытый убыток от работы судов на линии (НУб), то в числителе формулы подставляется его значение со знаком «минус». Полученная отрицательная рентабельность показывает степень убыточности.

3.6.3. Рентабельность продукции (затратоотдача) ($R_{\text{затрат.}}$).

Рассчитывается как отношение прибыли от продаж к затратам на выполнение работ. Показывает сколько копеек прибыли от продаж приходится на 1 рубль затрат на выполнение перевозок.

$$R_{\text{затрат}} = (\text{Пр}_{\text{продаж}} / (c \cdot G_{\text{гр}})) \cdot 100 \quad \% , \quad (39)$$

Примечание: Если в результате расчетов получен убыток от продаж от работы судов на линии ($Уб_{\text{продаж}}$), то в числителе формулы подставляется его значение со знаком «минус». Полученная отрицательная рентабельность показывает степень убыточности.

3.6.4. Себестоимость единицы транспортной продукции ($C_{\text{ед.}}$).

Показывает сколько рублей затрат на выполнение перевозок приходится на 1 рубль выручки от продаж.

$$C_{\text{ед.}} = c \cdot G_{\text{гр}} / d \cdot G_{\text{гр}} \quad \text{руб/руб.} , \quad (40)$$

3.7. Результаты расчетов, выполненные в соответствии с пунктами 3.3 – 3.6 курсовой работы, следует представить в сводной таблице 4.3.

3.8. На основании выполненных расчетов составляется пояснительная записка в произвольной форме. В ней дается обзор проделанной работы, производится оценка полученных результатов и излагаются предложения по улучшению работы предприятия в следующей последовательности:

- приводится общая характеристика грузопотока на транспортной линии (объем перевозок в тоннах и тонно-км, расстояние грузовой перевозки, грузоподъемность судов и их требуемое количество);
- анализируются полученные значения расходных ставок содержания судна на ходу и на стоянках, в том числе по отдельным элементам затрат;
- анализируются основные экономические показатели и общие финансовые результаты эксплуатации судов на линии (выручка от продаж, затраты на выполнение перевозок, прибыль от продаж, чистая прибыль);
- анализируются натуральные показатели использования флота по времени (период эксплуатации, рабочий период, время кругового рейса, коэффициент ходового времени с грузом);
- анализируются натуральные показатели использования флота по производительности (нагрузка на тонну тоннажа, техническая скорость хода с грузом, чистая производительность работы флота);
- анализируется натуральный комплексный показатель работы флота – валовая производительность работы судна;
- анализируются стоимостные показатели использования основных фондов (судов) на линии (фондоотдача, рентабельность основных средств);
- анализируется использование трудовых ресурсов на перевозках по показателю производительности труда плавсостава;
- анализируются показатели, характеризующие эффективность работы транспортной линии в целом (рентабельность продаж, чистая рентабельность, рентабельность продукции, себестоимость единицы транспортной работы);

- делается общий вывод о целесообразности освоения данного грузопотока на транспортной линии;
- даются предложения, направленные на повышение эффективности работы судов на линии.

4. Формы рисунков и таблиц для представления результатов расчетов и оформления курсовой работы

Таблица 4.1

Индивидуальный вариант и буквенно-числовой код исходных данных

Номер варианта: _____

Критерий	Данные студента	Буква шифра	Число, соответствующее букве шифра
Первая буква фамилии		А	
Первая буква имени		В	
Число месяца рождения		С	
Месяц рождения		Д	

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала
С.О.Макарова»**

Кафедра «Экономики и технологий бизнес-менеджмента на водном транспорте»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине: «Экономика предприятия»

на тему:

**«Расчет проектной эффективности работы речных судов на
транспортной линии»**

Выполнил: Орлова Е.А., группа УВТ -21

Направление обучения: 26.03.01

Форма обучения: очная

Проверил: доц., к.э.н. Курильченко И.Г.

Санкт-Петербург
2025

Таблица 4.2

Индивидуальные исходные данные для выполнения курсовой работы

№	Показатели	Ед.изм.	Значения
1	2	3	4
	ЧАСТЬ I “ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЛОТА”		
1	Грузоподъемность, Q_p	тонн	
2	Нагрузка на 1 тонну тоннажа, ε	т/тж	
3	Период эксплуатации, $T_{\text{экс}}$	сут.	
4	Коэффициент рабочего периода, $k_{p.п.}$		
5	Период вооружения и разоружения, $T_{в.р.}$	сут.	
6	Скорость хода, v_x	км/ч	
7	Время ожидания: - погрузки, $t_{ож.п.}$ - выгрузки, $t_{ож.в.}$	сут.	0,3х $t_{ож.п.}$ 0,5х $t_{ож.в.}$
8	Норма погрузки, M_p	т/сут	
9	Норма выгрузки, M_v	т/сут	
10	Мощность двигателя, N_y	кВт	
11	Первоначальная стоимость судна, $\Phi_{\text{перв.}}$	млн. руб.	
	ЧАСТЬ II “ПОКАЗАТЕЛИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ”		
12	Количество членов экипажа, $n_{\text{ч}}$	чел.	
13	Штатный измеритель по зимнему отстою, $n_{з.о}$	чел/судно	
14	Сумма месячных должностных окладов, $\Phi_{з.п.}$	тыс.руб/мес.	
15	Коэффициент премий и доплат, $k_{\text{пр}}$		
16	Коэффициент переработки, $k_{\text{пер}}$		
17	Коэффициент, учитывающий дополнительную заработную плату, $k_{\text{доп}}$		
18	Районный коэффициент, $k_{p-н}$		
19	Взносы в фонды социального страхования, $k_{\text{соц.}}$		
20	Коэффициент, учитывающий прочие расходы на зимнем отстое, $k^{\text{пр}}_{з.о.}$		
21	Норматив затрат на рацион коллективного питания, $a_{\text{рац}}$	руб/тж-сут.	
	ЧАСТЬ III “НОРМАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ”		
22	Норма амортизации, n_a	%	
23	Норматив отчислений в ремонтный фонд, $n_{р.ф.}$	руб/тж-сут.	
24	Норматив отчислений на навигационные материалы, $n_{\text{нм}}$	руб/тж-сут.	
25	Норматив отчислений на прочие прямые расходы, $n_{\text{пр}}$	руб/тж-сут.	

окончание табл. 4.2

26	Норма расхода: - топлива, m_T - смазочных материалов, $m_{см}$	г/кВт-ч хода	
27	Коэффициент, учитывающий расход топлива вспомогательными двигателями, a_b		
	ЧАСТЬ IV “ПРОЧИЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ”		
28	Цена топлива, C_T	тыс.руб/т	24
29	Цена смазочных материалов, $C_{см}$	тыс.руб/т	145
30	Коэффициент распределяемых расходов, $k_{p.p.}$		
31	Объем перевозок, G	тыс.т.	
32	Расстояние перевозок с грузом, $l_{гр}$	км	
33	Доля постоянных расходов в составе общих расходов по содержанию судна	%	

Таблица 4.3

Сводная таблица результатов расчетов показателей работы
транспортной линии

№	Показатели	Ед.изм.	Значения
1	2	3	4
1.	ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИНИИ		
1.1.	Объем перевозок, G	тыс.т	
1.2.	Расстояние перевозок с грузом, l _{гр.}	км	
1.3.	Грузооборот, Gl _{гр.}	тыс. ткм	
1.4.	Регистровая грузоподъемность судна, Q _р	т	
1.5.	Эксплуатационная загрузка судна, Q _э	т	
1.6.	Потребность в судах на линии $N = Gl_{гр} \cdot 1000 / (P_v \cdot T_{экс} \cdot k_{рп} \cdot Q_r)$	единиц судов	
2.	СТАВКА ЗАТРАТ НА ОПЛАТУ ТРУДА СУДОВЫМ ЭКИПАЖАМ		
	$S_{от} = (И_{з.п.} + И_{рац} + И_{з.о.}) / (T_{экс} \cdot k_{рп})$	тыс.руб./судо-сутки	
2.1.	Зарплата с учетом взносов на социальное страхование $И_{з.п.} = \Phi_{з.п.} \cdot (k_{пр} \cdot T_{экс} / 30,5 + T_{в.р} / 30,5) \cdot k_{доп} \cdot k_{рн} \cdot k_{соц} \cdot k_{пер}$	тыс.руб.	
2.2.	Затраты на рацион бесплатного питания $И_{рац} = a_{рац} \cdot Q_r \cdot (T_{экс} + T_{в.р}) / 1000$	тыс.руб.	
2.3.	Затраты на оплату труда в период зимнего отстоя $И_{з.о.} = (\Phi_{зп} \cdot n_{з.о} / n_{ч}) \cdot t_{з.о} \cdot k_{рн} \cdot k_{доп} \cdot k_{соц} \cdot k_{пр.з.о.}$	тыс.руб.	
2.4.	Период зимнего отстоя $t_{з.о} = 12 - T_{экс} / 30,5 - T_{в.р} / 30,5$	мес.	
3.	СТАВКА ЗАТРАТ, ЗАВИСЯЩАЯ ОТ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ СТОИМОСТИ СУДОВ И СТАВКА ПРОЧИХ ПРЯМЫХ РАСХОДОВ		
	$S_{перв.} = (И_{ам} + И_{рф} + И_{нм}) / (T_{экс} \cdot k_{рп})$	тыс.руб./судо-сутки	
3.1.	Амортизационные отчисления $И_{ам} = \Phi_{перв.} \cdot n_a / 100$	тыс.руб.	
3.2.	Отчисления в ремонтный фонд $И_{рф} = Q_r \cdot T_{экс} \cdot n_{рф} / 1000$	тыс.руб.	
3.3.	Затраты на навигационные материалы $И_{нм} = Q_r \cdot T_{экс} \cdot n_{нм} / 1000$	тыс.руб.	
3.4.	Ставка прочих прямых расходов $S_{пр} = Q_r \cdot n_{пр} / 1000$	тыс.руб. судо-сутки	

продолжение табл. 4.3

4.	СТАВКА ЗАТРАТ НА ТОПЛИВО И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЗА СУТКИ ХОДА		
	$S_{Т.Х} = 24 \cdot N_y \cdot (m_T \cdot Ц_T + m_{см} \cdot Ц_{см}) \cdot a_B / 10^6$	тыс.руб. судо-сутки	
5.	СЕБЕСТОИМОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ СУДНА НА ХОДОВОМ И СТОЯНОЧНОМ РЕЖИМАХ РАБОТЫ		
5.1.	Себестоимость содержания судна на ходу $S_X = (S_{от} + S_{перв.} + S_{пр} + S_{ТХ}) \cdot K_{pp}$	тыс.руб. судо-сут.	
	$S'_X = (S_{от} + S_{перв.} + S_{пр} + S_{ТХ}) \cdot K_{pp} \cdot 1000 / Q_p$	руб. тж-сут.	
5.2.	Себестоимость содержания судна на стоянке $S_{ст} = (S_{от} + S_{перв.} + S_{пр} + 0,05 \cdot S_{ТХ}) \cdot K_{pp}$	тыс.руб. судо-сут.	
	$S'_{ст} = (S_{от} + S_{перв.} + S_{пр} + 0,05 \cdot S_{ТХ}) \cdot K_{pp} \cdot 1000 / Q_p$	руб. тж-сут.	
6.	ОСНОВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СУДОВ НА ЛИНИИ		
6.1.	Себестоимость единицы транспортной работы $c = (S'_X \cdot t_X + S'_{ст} \cdot t_{ст}) / (t_{кр.р.} \cdot P_B)$	руб. ткм	
6.2.	Цена единицы транспортной работы (доходная ставка на перевозках) без учета НДС, d	руб. ткм	1,3
6.3.	Нетто-выручка от перевозок, $D = d \cdot Gl_{гр}$	тыс.руб.	
6.4.	Себестоимость перевозок, $З = c \cdot Gl_{гр}$	тыс.руб.	
6.5.	Прибыль или убыток от продаж, $Пр_{продаж} (Уб_{продаж}) = D - З = Gl_{гр} \cdot (d - c)$	тыс.руб.	
6.7.	Налог на прибыль, $Н_{пр} = m_{пр} \cdot Пр_{продаж} / 100$	тыс.руб.	
6.8.	Чистая прибыль (непокрытый убыток), $ЧПр = Пр_{продаж} - Н_{пр}$ $НУб = Уб_{продаж}$	тыс.руб.	
7.	ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЛОТА ПО ВРЕМЕНИ (ЭКСТЕНСИВНЫЕ)		
7.1.	Период эксплуатации, $T_{экс.}$	сут.	
7.2.	Рабочий период, $T_{раб.} = T_{экс.} \cdot k_{pp}$	сут.	
7.3.	Время кругового рейса, $T_{кр.р.} = t_X + t_{ст}$ в том числе:	сут.	
7.3.1	Время хода за круговой рейс, $t_X = t_{X.гр} + t_{X.п}$ из него:	сут.	
-	время хода с грузом, $t_{X.гр} = l_{гр.} / v_{Xгр}$	сут.	
-	время хода порожнем, $t_{X.п} = 1,2 \cdot t_{X.гр}$	сут.	

продолжение табл. 4.3

7.3.2	Стояночное время, $t_{ст} = t_{п} + t_{в} + t_{ож.п} + t_{ож.в} + t_{з.п} + t_{шл}$ из него:	сут.	
-	время погрузки, $t_{п} = Q_{э} / M_{п} = (Q_{р} \cdot \varepsilon) / M_{п}$	сут.	
-	время выгрузки, $t_{в} = Q_{э} / M_{в} = (Q_{р} \cdot \varepsilon) / M_{в}$	сут.	
-	время ожидания погрузки, $t_{ож.п} = t_{п} \cdot 0,3$	сут.	
-	время ожидания выгрузки, $t_{ож.в} = t_{в} \cdot 0,5$	сут.	
7.4.	Коэффициент ходового времени с грузом $\alpha_{х.гр} = t_{х.гр} / t_{кр.р.}$		
8.	ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЛОТА ПО ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ (ИНТЕНСИВНЫЕ)		
8.1.	Нагрузка на тонну тоннажа, ε	т/тж	
8.2.	Техническая скорость хода судна с грузом, $v_{хгр}$	км/сут	
8.3.	Чистая производительность работы флота, $P_{ч} = \varepsilon \cdot v_{хгр}$	ткм/ тж.-сут.хгр	
9.	ОБОЩАЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ФЛОТА		
9.1.	Валовая производительность работы флота, $P_{в} = \varepsilon \cdot v_{хгр} \cdot \alpha_{х.гр}$	ткм/ тж.- сут.экспл.	
9.2.	Фондоотдача,		
-	в натурально-стоимостном измерении $f_{отд.нат.} = Gl_{гр} / (\Phi_{перв} \cdot N)$	ткм/руб.	
-	в стоимостном измерении $f_{отд.ст} = (d \cdot Gl_{гр}) / (\Phi_{перв} \cdot N)$	руб/руб.	
9.3.	Рентабельность основных фондов, $Roф. = (ЧПр / (\Phi_{перв} \cdot N)) \cdot 100$	%	
10.	ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ		
10.1	Среднегодовая численность плавсостава, $Ч^{плав} = (пч \cdot N \cdot T_{экс} \cdot кпер + п_{з.о.} \cdot t_{з.о.} \cdot N + пч \cdot N \cdot T_{вр} \cdot кпер) / 365$	чел.	
10.2.	Производительность труда плавсостава,		
-	в натуральном измерении $П_{тр.нат.} = Gl_{гр} / Ч^{плав}$	тыс.ткм/ чел.	
-	в стоимостном измерении $П_{тр.ст.} = (d \cdot Gl_{гр}) / Ч^{плав}$	тыс.руб./ чел.	
11.	ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНОЙ ЛИНИИ В ЦЕЛОМ		
11.1	Рентабельность продаж, $R_{продаж} = (Пр_{продаж} / (d \cdot Gl_{гр})) \cdot 100$	%	
11.2.	Чистая рентабельность, $R_{чист.} = (ЧПр / (d \cdot Gl_{гр})) \cdot 100$	%	

окончание табл. 4.3

11.3.	Рентабельность затрат, $R_{\text{затрат}} = (\text{Пр}_{\text{продаж}} / (c \cdot G_{\text{лгр}})) \cdot 100$	%	
11.4.	Себестоимость единицы транспортной работы, $\text{Сед.} = c \cdot G_{\text{лгр}} / d \cdot G_{\text{лгр}} = 3/Д \cdot 100$	коп/руб.	

1. Жиделева В.В., Каптейн Ю.Н. Экономика предприятия: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 133 с.
2. Кантор Е.П., Маховикова Г.А., Кантор В.Е. Экономика предприятия. – СПб.: Питер, 2010. – 224с.
3. Коноплев С.П. Экономика организаций (предприятий): Учебник. – М.: Проспект, 2010. – 160с.
4. Поваров Г.В. Производственные ресурсы и производительность труда на внутреннем водном транспорте. Сборник задач.- СПб.: СПГУВК, 2010.- 93с.
5. Поваров Г.В. Экономика предприятий (организаций). Расчет эксплуатационных и экономических показателей и выбор оптимального типа судна для перевозки груза речным транспортом. Методические указания к выполнению курсового проекта. – СПб.: СПГУВК, 2006.-54с.
6. Поваров Г.В. Экономика и государственное управление водными коммуникациями: Учебное пособие. – СПб: СПГУВК, 2006. – 140 с.
7. Поваров Г.В. Производственные ресурсы, их назначение, показатели состояния и использования. Конспект лекций. – СПб.: СПГУВК, 2010.- 64с.
8. Поваров Г.В. Себестоимость на внутренних водных коммуникациях. Учебное пособие. – СПб: СПГУВК, 2009. – 86 с.
9. Суворова Л.П., Поваров Г.В., Березина А.Б., Копцева Е.П. Производственные ресурсы транспортного предприятия. Учебное пособие. – СПб.: СПГУВК, 2003. – 126 с.
10. Суворова Л.П., Копцева Е.П., Березина А.Б., Четвергова С.О. Экономика предприятия. Расчет и обоснование производственных и экономических показателей работы судоходного предприятия. Методические указания по выполнению курсовой работы. – СПб.: СПГУВК, 2008. – 51с.
11. Тертышник М.И. Экономика предприятия: Учебно-методический комплекс.- М.: ИНФРА-М, 2009.- 301с.
12. Экономика организации (предприятия, фирмы): Учебник/ Под ред. проф. Б.Н. Чернышева, проф. В.Я. Горфинкеля. – М.: Вузовский учебник, 2009. - 535с.
13. Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах): Учебное пособие/ Под ред. проф. В.К.Скляренко, В.М. Прудникова. – М.: ИНФРА-М, 2010. - 256с.

Курильченко Ирина Германовна

Экономика предприятия

**Расчет проектной эффективности работы речных судов на
транспортной линии**

Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы

Печатается в авторской редакции

Подписано в печать		Сдано в производство	
Лицензия №	Формат	Усл.-печ. л.	
Уч.-изд. л.	Тираж	экз.	Заказ №

Отпечатано в ИПЦ ФГБОУ ВО «ГУМРФ»
Санкт-Петербург, Межевой канал, 2