

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**
(ВлГУ)

Институт машиностроения и автомобильного транспорта

Кафедра «Автотранспортная и техносферная безопасность»

Методические указания к практическим занятиям
по дисциплине **«Научные проблемы экономики транспорта»**
для студентов ВлГУ,
обучающихся по направлению 230401 «Технология транспортных
процессов»
программа «Организация автомобильных перевозок и безопасность движения»

Составитель:

И.В. Денисов

Владимир – 2015 г.

1 Общие положения

Эффективность — это мера целесообразности принятия решения в отношении осуществления инвестиций. Инвестиции — это совокупность долгосрочных вложений капитала в экономические объекты с целью получения прибыли, прироста капитала и других выгод. Реальные инвестиции представляют собой более широкое понятие, чем капвложения, так как включают вложения в основной капитал и вложения в оборотный капитал.

Экономическая эффективность представляет собой соотношение экономического эффекта (результат) и затрат (инвестиции), вызвавших этот эффект.

В качестве экономического эффекта используют экономический результат любой предпринимательской деятельности — прибыль предприятия, а точнее тот прирост прибыли ($\Delta\P$, руб.), что получен от внедрения инновационного мероприятия. Положительная динамика прибыли возможна в двух, следующих случаях.

1. При неизменных доходах предприятия (неизменная цена, объемы реализации продукции), снижается себестоимость производства, и предприятие экономит свои средства. Годовая экономия затрат и будет представлять собой экономический эффект.

2. При улучшении потребительских свойств, повышении качества продукции, доходы от ее реализации увеличиваются (за счет увеличения цены, роста продаж) при неизменных (или менее значительно меняющихся) затратах на производство. Увеличение дохода (за минусом увеличения затрат) представляет собой экономический эффект.

Возможен, конечно, и комплексный вариант одновременного сочетания обоих источников прироста прибыли предприятия.

В качестве затрат в самом простом варианте внедрения инноваций (оборудования, технологии, методов организации труда, др.) выступают единовременные прямые капитальные затраты — I , руб. (капитальные вложения, инвестиции) на приобретение этих новых средств производства, технологии, орудий труда.

I - рассчитываются как единовременные затраты. Определение прироста прибыли производится в расчете на годовой объем производства при использовании внедряемого мероприятия. В этой связи расчет коммерческой эффективности динамическим методом, основанный на

дисконтировании денежных потоков (влияние инфляционных процессов) даст тот же результат, что и расчет экономической эффективности.

Мероприятия, связанные с инвестиционной деятельностью предприятия, представляют собой процесс обоснования, выбора и реализации наиболее эффективных форм вложений капитала, направленных на расширение экономического потенциала предприятия. Для выбора наилучшего варианта кроме показателя экономической эффективности (при одинаковом значении показателя экономической эффективности) используют сравнительный анализ по ряду других экономических (производительность труда, фондоемкости, энергоемкости, трудоемкости и др., может даже социальных аспектов), технических и прочих, отражающих все свойства проектов, показателей.

При выполнении проектирования кроме выбора наилучшего варианта технического решения необходимо рассчитать срок окупаемости инвестиций.

2 Расчет инвестиций по проекту

В состав инвестиций по проекту входят: стоимость необходимых для осуществления внедряемого мероприятия зданий, подвижного состава, машин, оборудования, поточных линий, установок с учетом издержек на их доставку и монтаж или на модернизацию действующего оборудования. Кроме того, необходимо учитывать стоимость всех вспомогательных механизмов, устройств, сооружений, которые необходимы для нормальной работы при внедряемом мероприятии, если их состав и стоимость изменяются при проведении рассматриваемых мероприятий в сравнении с исходным вариантом.

Нормы, нормативы, цены, тарифы, проценты и другая нормативно – справочная информация берется из нормативно-технической документации и прайс-листов различных компаний [6,10,11,12,14,15,20,22,25,26,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42, 43,44,45,48,49].

Для расчета суммы инвестиций составляется основной документ — спецификация оборудования, вводимого по проекту (таблица 1). Подбор оборудования выполняется исходя из технологического расчета.

Таблица 1 - Стоимость и наименование вводимого оборудования на проектируемом объекте

№ п\п	Наименование оборудования	Кол-во	Цена (в т.ч. НДС) руб.	Стоимость, (в т. ч. НДС) руб.
1	2	3	4	5
1	Верстак слесарный	5	11200	56000
2	Набор механика	7	753	5271
3	Набор головок	7	480	3360
...
12	Тормозной стенд	1	780000	780000
Итого стоимость оборудования $C_{об} =$				2297381

Стоимость монтажных работ принимается в размере 7-15 % от стоимости монтируемого оборудования (при этом в расчет стоимости монтажных работ следует включать только те позиции оборудования, которые требуют монтажа):

$$C_{\text{монт}} = C_{\text{об}} \cdot (0,07 \text{ :- } 0,15) \quad (1)$$

Стоимость строительных работ. Стоимость 1 м² площади помещений с учетом затрат на коммуникации может быть принята от 8 000...12 000 руб. для зданий, выполненных из быстровозводимых конструкций, и 17 000...22 000 руб. для зданий из железобетона.

В нашем случае здание производственного корпуса выполнено из быстровозводимых конструкций.

Площадь помещения проектируемого объекта составляет - $S_з$.

Стоимость строительных работ рассчитаем по формуле

$$C_{\text{стр}} = S_з \cdot C_{\text{м}}, \quad (2)$$

где $C_{\text{м}}$ - стоимость 1 м² площади производственного помещения.

Сумма инвестиций по проекту рассчитаем по формуле

$$И = C_{\text{об}} + C_{\text{монт}} + (В_{\text{выб}} - C_{\text{выб}}) + C_{\text{стр}}, \quad (3)$$

где $В_{\text{выб}}$ — выручка от реализации выводимого оборудования, руб.;

$C_{\text{выб}}$ — остаточная стоимость выводимого оборудования, руб.

3 Расчет текущих (эксплуатационных) затрат по проекту

По проекту рассчитываются текущие (эксплуатационные) затраты, т. е. все затраты, производимые по проекту при реализации производственной деятельности в течение расчетного года.

Исходные данные для расчета эксплуатационных затрат для АТП различных типов представлены в таблицах 2, 3 и 4. Данные берут из нормативно-справочной документации, а так же из предварительно выполненного технологического расчета автотранспортного предприятия.

Таблица 2 - Исходные данные для расчета эксплуатационных затрат грузового АТП

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Дни работы АТП в году	дней		
2	Время в наряде	ч.		
3	Списочное кол-во АТС	сп.ед.		
4	Средний суточный пробег	км.		
5	Коеф-т технической готовности	-		
6	Ходовое кол-во АТС			
7	Годовой пробег одного АТС	км.		
8	Годовой объем работ по ТО и ТР АТС	чел.-ч.		
9	Годовой объем вспомогательных работ	чел.-ч.		
10	Штатное количество водителей	чел.		
11	Штатное количество рабочих	чел.		
12	Штатное количество вспомогательных рабочих	чел.		
13	Штатное число АУП	чел.		
13.1	-руководители	чел.		
13.2	-служащие	чел.		
13.3	- МОП и ПСО	чел.		
14	Расстояние одной ездки	км.		
15	Грузоподъемность АТС	т.		

16	Стоимость одного АТС	руб.		
17	Коеф-т использования грузоподъемности	-		
18	Коеф-т использования пробега			
19	Эксплуатационная скорость	км/ч		
20	Количество ездов с грузом	-		
21	Время под погрузкой и разгрузкой	ч.		
22	Время ездки с грузом	ч.		
23	Общая грузоподъемность АТС	т.		
24	Техническая скорость	км/ч		
25	Расход топлива на 100 км	л/100 км		
26	Расход топлива на 100 ткм	л/100 ткм		
27	Расход топлива на езду	л.		
28	Надбавка к расходу (зима)	%		
29	Срок действия надбавки	мес.		
30	Расход на внутригаражные нужды	%		
31	Цена 1 литра топлива	руб.		
32	Норма расхода моторного масла на 100 л топлива	л./100 л. топлива		
33	Цена 1 л. моторного масла	руб.		
34	Норма расхода транс. масла на 100 л топлива	л./100 л. топлива		
35	Цена 1 л. транс. масла	руб.		
36	Норма расхода смазки на 100 л топлива	кг./100 л. топлива		
37	Цена 1 кг. консист. смазки	руб.		
38	Норма расхода спец. масел на 100 л топлива	л./100 л. топлива		
39	Цена 1 л. спец. масел	руб.		
40	Норма расхода керосина на 100 л топлива	л./100 л. топлива		
41	Цена 1 л. керосина	руб.		
42	Норма расхода обтирочного материалы	кг. на автомобиль		
43	Цена 1 кг. обтирочного материалы	руб.		

44	Норма расхода запасных частей	руб./1000 км.		
45	Норма расхода материалов	руб./1000 км.		
46	Норма пробега автошины	км.		
47	Количество шин на одном АТС	ед.		
48	Цена одной шины	руб.		
49	Мощность ДВС	л.с.		
50	Ставка транспортного налога	руб./л.с.		
51	Стоимость полиса ОСАГО	руб./АТС		
52	Фонд рабочего времени одного водителя	ч.		
53	Фонд рабочего времени одного рабочего	ч.		
54	Минимальный размер оплаты труда	руб.		
55	Страховые взносы	%		
56	Налог на добавленную стоимость	%		
57	Силовая электроэнергия	кВт-ч		
58	Световая электроэнергия	кВт-ч		

Таблица 3 - Исходные данные для расчета эксплуатационных затрат пассажирского АТП

№ п\п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Дни работы АТП в году	дней		
2	Время в наряде	ч.		
3	Списочное кол-во АТС	сп.ед.		
4	Средний суточный пробег	км.		
5	Коэф-т технической готовности	-		
6	Ходовое кол-во АТС			
7	Годовой пробег одного АТС	км.		
8	Годовой объем работ по ТО и ТР АТС	чел.-ч.		
9	Годовой объем вспомогательных работ	чел.-ч.		
10	Штатное количество водителей	чел.		

11	Штатное количество кондукторов	ч.		
12	Штатное количество рабочих	чел.		
13	Штатное количество вспомогательных рабочих	чел.		
14	Штатное число АУП	чел.		
14.1	-руководители	чел.		
14.2	-служащие	чел.		
14.3	- МОП и ПСО	чел.		
15	Длина маршрута	км.		
16	Пассажировместимость АТС	чел.		
17	Стоимость одного АТС	руб.		
18	Коэф-т использования вместимости	-		
19	Коэф-т использования пробега			
20	Эксплуатационная скорость	км/ч		
21	Количество ездов	-		
22	Число остановок на маршруте	-		
23	Время простоя на остановке	ч.		
24	Время простоя на остановках на маршруте	ч.		
25	Время одного маршрута	ч.		
26	Общая пассажировместимость АТС	т.		
27	Техническая скорость	км/ч		
28	Расход топлива на 100 км	л/100 км		
29	Надбавка к расходу топлива на остановки, %	%		
30	Надбавка к расходу (зима)	%		
31	Срок действия надбавки	мес.		
32	Расход на внутригаражные нужды	%		
33	Цена 1 литра топлива	руб.		
34	Норма расхода моторного масла на 100 л топлива	л./100 л. топлива		
35	Цена 1 л. моторного масла	руб.		
36	Норма расхода транс. масла на 100 л топлива	л./100 л. топлива		
37	Цена 1 л. транс. масла	руб.		

38	Норма расхода смазки на 100 л топлива	кг./100 л. топлива		
39	Цена 1 кг. консист. смазки	руб.		
40	Норма расхода спец. масел на 100 л топлива	л./100 л. топлива		
41	Цена 1 л. спец. масел	руб.		
42	Норма расхода керосина на 100 л топлива	л./100 л. топлива		
43	Цена 1 л. керосина	руб.		
44	Норма расхода обтирочного материалы	кг. на автомобиль		
45	Цена 1 кг. обтирочного материалы	руб.		
46	Норма расхода запасных частей	руб./1000 км.		
47	Норма расхода материалов	руб./1000 км.		
48	Норма пробега автошины	км.		
49	Количество шин на одном АТС	ед.		
50	Цена одной шины	руб.		
51	Мощность ДВС	л.с.		
52	Ставка транспортного налога	руб./л.с.		
53	Стоимость полиса ОСАГО	руб./АТС		
54	Фонд рабочего времени одного водителя	ч.		
55	Фонд рабочего времени одного рабочего	ч.		
56	Минимальный размер оплаты труда	руб.		
57	Страховые взносы	%		
58	Налог на добавленную стоимость	%		
59	Силовая электроэнергия	кВт-ч		
60	Световая электроэнергия	кВт-ч		

Таблица 4 - Исходные данные для расчета эксплуатационных затрат таксомоторного парка

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Дни работы АТП в году	дней		
2	Время в наряде	ч.		

3	Списочное кол-во АТС	сп.ед.		
4	Средний суточный пробег	км.		
5	Коэф-т технической готовности	-		
6	Ходовое кол-во АТС			
7	Годовой пробег одного АТС	км.		
8	Годовой объем работ по ТО и ТР АТС	чел.-ч.		
9	Годовой объем вспомогательных работ	чел.-ч.		
10	Штатное количество водителей	чел.		
11	Штатное количество рабочих	чел.		
12	Штатное количество вспомогательных рабочих	чел.		
13	Штатное число АУП	чел.		
13.1	-руководители	чел.		
13.2	-служащие	чел.		
13.3	- МОП и ПСО	чел.		
14	Расстояние одной ездки	км.		
15	Пассажировместимость АТС	чел.		
16	Стоимость одного АТС	руб.		
17	Коэф-т использования вместимости	-		
18	Коэф-т платного пробега			
19	Эксплуатационная скорость	км/ч		
20	Количество ездок таксомоторов	-		
21	Время ожидания клиента	ч.		
22	Время ездки	ч.		
23	Общая пассажировместимость АТС	чел.		
24	Техническая скорость	км/ч		
25	Расход топлива на 100 км	л/100 км		
26	Надбавка к расходу (зима)	%		
27	Срок действия надбавки	мес.		
28	Расход на внутригаражные нужды	%		
29	Цена 1 литра топлива	руб.		

30	Норма расхода моторного масла на 100 л топлива	л./100 л. топлива		
31	Цена 1 л. моторного масла	руб.		
32	Норма расхода транс. масла на 100 л топлива	л./100 л. топлива		
33	Цена 1 л. транс. масла	руб.		
34	Норма расхода смазки на 100 л топлива	кг./100 л. топлива		
35	Цена 1 кг. консист. смазки	руб.		
36	Норма расхода спец. масел на 100 л топлива	л./100 л. топлива		
37	Цена 1 л. спец. масел	руб.		
38	Норма расхода керосина на 100 л топлива	л./100 л. топлива		
39	Цена 1 л. керосина	руб.		
40	Норма расхода обтирочного материалы	кг.на автомобиль		
41	Цена 1 кг. обтирочного материалы	руб.		
42	Норма расхода запасных частей	руб./1000 км.		
43	Норма расхода материалов	руб./1000 км.		
44	Норма пробега автошины	км.		
45	Количество шин на одном АТС	ед.		
46	Цена одной шины	руб.		
47	Мощность ДВС	л.с.		
48	Ставка транспортного налога	руб./л.с.		
49	Стоимость полиса ОСАГО	руб./АТС		
50	Фонд рабочего времени одного водителя	ч.		
51	Фонд рабочего времени одного рабочего	ч.		
52	Минимальный размер оплаты труда	руб.		
53	Страховые взносы	%		
54	Налог на добавленную стоимость	%		
55	Силовая электроэнергия	кВт-ч		
56	Световая электроэнергия	кВт-ч		

3.1 Оплата труда

В этом разделе рассчитывается годовой фонд оплаты труда (ФОТ) предприятия. Расчет производится по категориям работающих:

- водители;
- ремонтные рабочие;
- административно-управленческий персонал (АУП);
- младший обслуживающий персонал (МОП).

Таблица 5 - Расчет расходов на оплату труда водителей (повременно-премиальная система оплаты)

№ п\п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Тарифный коэф-т (3 разряд)	-		
2	Отраслевой коэф-т	-		
3	Часовая тарифная ставка водителя	руб.		
4	Часы работы водителей на линии	ч.		
5	Часы подготовительно-заключительного времени (18+5 мин. в день)	ч.		
6	Оплата за авточасы работы	тыс.руб.		
7	Оплата подготовительно-заключительного времени	тыс.руб.		
8	Доплаты (10%)	тыс.руб.		
9	Премии (30%)	тыс.руб.		
10	Надбавки (12%)	тыс.руб.		
11	Основной фонд заработной платы водителей	тыс.руб.		
12	Дополнительный фонд заработной платы водителей	тыс.руб.		
13	Общий фонд заработной платы водителей	тыс.руб.		
14	То же с учетом страховых взносов	тыс.руб.		
15	Среднемесячная ЗП водителей	руб./мес.		

Таблица 6 - Расчет расходов на оплату труда кондукторов (повременно-премиальная система оплаты)

№ п\п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Тарифный коэф-т (1 разряд)	-	1	1
2	Отраслевой коэф-т	-	1,2	1,2
3	Часовая тарифная ставка кондуктора	руб.	34,58	34,58
4	Часы работы кондуктора на линии	ч.	233600	157680
5	Оплата за авточасы работы	тыс.руб.	8077,89	5452,57
6	Доплаты (10%)	тыс.руб.	807,79	545,26
7	Премии (20%)	тыс.руб.	1615,58	1090,51
8	Надбавки (10%)	тыс.руб.	807,79	545,26
9	Основной фонд заработной платы водителей	тыс.руб.	8077,89	5452,57
10	Дополнительный фонд заработной платы водителей	тыс.руб.	3231,16	2181,03
11	Общий фонд заработной платы водителей	тыс.руб.	11309,05	7633,6
12	То же с учетом страховых взносов	тыс.руб.	14747	9954,21
13	Среднемесячная ЗП водителей	руб./мес.	15171,81	15361,44

Таблица 7 - Расчет расходов на оплату труда ремонтных рабочих

№ п\п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Тарифный коэф-т (3,5 разряд)	-		
2	Отраслевой коэф-т	-		
3	Часовая тарифная ставка ремонтного рабочего	руб.		
4	Трудоемкость работ, выполняемых ремонтными рабочими	чел.-ч.		
5	Фонд заработной платы по тарифу	тыс.руб.		
6	Доплаты (10%)	тыс.руб.		

7	Премии (30%)	тыс.руб.		
8	Надбавки (12%)	тыс.руб.		
9	Основной фонд заработной платы ремонтных рабочих	тыс.руб.		
10	Дополнительный фонд заработной платы рабочих	тыс.руб.		
11	Общий фонд заработной платы рабочих	тыс.руб.		
12	То же с учетом страховых взносов	тыс.руб.		
13	Среднемесячная ЗП рабочих	руб./мес.		

Таблица 8 - Расчет расходов на оплату труда вспомогательных рабочих

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Тарифный коэф-т (2 разряд)	-		
2	Отраслевой коэф-т	-		
3	Часовая тарифная ставка водителя	руб.		
4	Трудоемкость работ, выполняемых вспомогательными рабочими	чел.-ч.		
5	Фонд заработной платы по тарифу	тыс.руб.		
6	Доплаты (6%)	тыс.руб.		
7	Премии (20%)	тыс.руб.		
8	Надбавки (5%)	тыс.руб.		
9	Основной фонд заработной платы вспомогательных рабочих	тыс.руб.		
10	Дополнительный фонд заработной платы рабочих	тыс.руб.		
11	Общий фонд заработной платы рабочих	тыс.руб.		
12	То же с учетом страховых взносов	тыс.руб.		
13	Среднемесячная ЗП рабочих	руб./мес.		

Таблица 9 - Расчет расходов на оплату труда прочих категорий персонала

№ п\п	Категории персонала	Численность, чел.	Среднемесячная оплата, руб.	Годовой ФЗП, тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Руководители	9	27000	243
2	Служащие	24	16500	396
3	МОП и ПСО	21	10500	220,5
4	Итого	54		859,5
5	Всего с учетом страховых взносов			1121

3.2 Расчет расходов на топливо для подвижного состава

Общая потребность автотранспортного предприятия в топливе по i -й марке транспортного средства

$$T_{oi} = T_{эi} + T_{зи} + T_{зи} \quad (4)$$

Для легковых автомобилей нормативное значение расхода топлив рассчитывается по формуле [26]:

$$T_{эi} = 0,01 \cdot H_s \cdot S \cdot (1 + 0,01 \cdot D), \quad (5)$$

где $T_{эi}$ – нормативный расход топлив, л;

H_s – базовая норма расхода топлив на пробег автомобиля, л/100 км;

S – пробег автомобиля, км;

D – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %.

Для автобусов нормативное значение расхода топлива рассчитывается по формуле [26]:

$$T_{эi} = 0,01 \cdot H_s \cdot S \cdot (1 + 0,01 \cdot D) + H_{от} \cdot T, \quad (6)$$

где $T_{эi}$ – нормативный расход топлив, л;

H_s – транспортная норма расхода топлив на пробег автобуса, л/100 км (с учетом нормируемой по классу и назначению автобуса загрузкой пассажиров);

S – пробег автобуса, км;

$H_{от}$ – норма расхода топлив при использовании штатных независимых отопителей на работу отопителя (отопителей), л/ч;

T – время работы автомобиля с включенным отопителем, ч;

D – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %.

Для грузовых бортовых автомобилей и автопоездов нормативное значение расхода топлив рассчитывается по формуле [26]:

$$T_{эi} = 0,01 \cdot (H_{san} \cdot S + H_w \cdot W) \cdot (1 + 0,01 \cdot D), \quad (7)$$

где $T_{эi}$ – нормативный расход топлива, л;

S – пробег автомобиля или автопоезда, км;

H_{san} – норма расхода топлив на пробег автомобиля или автопоезда в снаряженном состоянии без груза;

$$H_{san} = H_s + H_g \cdot G_{np}, \text{ л/100 км}, \quad (8)$$

где H_s – базовая норма расхода топлив на пробег автомобиля (тягача) в снаряженном состоянии, л/100 км ($H_{san} = H_s$, л/100 км, для одиночного автомобиля, тягача);

H_g – норма расхода топлив на дополнительную массу прицепа или полуприцепа, л/100 т·км;

G_{np} – собственная масса прицепа или полуприцепа, т;

H_w – норма расхода топлив на транспортную работу, л/100 т·км;

W – объем транспортной работы, т·км:

$$W = G_{гр} \cdot S_{гр}, \quad (9)$$

где $G_{гр}$ – масса груза, т;

$S_{гр}$ – пробег с грузом, км);

D – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %.

Для грузовых бортовых автомобилей и автопоездов, выполняющих работу, учитываемую в тонно-километрах, дополнительно к базовой норме, норма расхода топлив увеличивается (из расчета в литрах на каждую тонну груза на 100 км пробега) в зависимости от вида используемых топлив: для бензина – до 2 л; дизельного топлива – до 1,3 л; сжиженного нефтяного газа (снг) – до 2,64 л; сжатого природного газа (спг) – до 2 куб. м; при газодизельном питании ориентировочно – до 1,2 куб. м природного газа и до 0,25 л дизельного топлива.

При работе грузовых бортовых автомобилей, тягачей с прицепами и седельных тягачей с полуприцепами, норма расхода топлив (л/100 км) на пробег автопоезда увеличивается (из расчета в литрах на каждую тонну собственной массы прицепов и полуприцепов) в зависимости от вида топлив: бензина – до 2 л; дизельного топлива – до 1,3 л; сжиженного газа – до 2,64 л; природного газа – до 2 куб. м; при газодизельном питании

двигателя ориентировочно до 1,2 куб. м – природного газа и до 0, 25 л – дизельного топлива.

Для автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов нормативное значение расхода топлив рассчитывается по формуле [26]:

$$T_{эi} = 0,01 \cdot H_{\text{sanc}} \cdot S \cdot (1 + 0,01 \cdot D) + H_z \cdot Z, \quad (10)$$

где $T_{эi}$ – нормативный расход топлив, л;

S – пробег автомобиля-самосвала или автопоезда, км;

H_{sanc} – норма расхода топлив автомобиля-самосвала или самосвального автопоезда:

$$H_{\text{sanc}} = H_s + H_w \cdot (G_{\text{пр}} + 0,5q), \text{ л/100 км}, \quad (11)$$

где H_s – транспортная норма с учетом транспортной работы (с коэффициентом загрузки 0,5), л/100 км;

H_w – норма расхода топлив на транспортную работу автомобиля-самосвала (если при расчете H_s не учтен коэффициент 0,5) и на дополнительную массу самосвального прицепа или полуприцепа, л/100 т · км;

$G_{\text{пр}}$ – собственная масса самосвального прицепа, полуприцепа, т;

q – грузоподъемность прицепа, полуприцепа (0,5 q – с коэффициентом загрузки 0,5), т;

H_z – дополнительная норма расхода топлив на каждую езду с грузом автомобиля- самосвала, автопоезда, л;

Z – количество ездов с грузом за смену;

D – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %.

При работе автомобилей-самосвалов с самосвальными прицепами, полуприцепами (если для автомобиля рассчитывается базовая норма, как для седельного тягача) норма расхода топлив увеличивается на каждую тонну собственной массы прицепа, полуприцепа и половину его номинальной грузоподъемности (коэффициент загрузки – 0,5): бензина – до 2 л; дизельного топлива – до 1,3 л; сжиженного газа – до 2,64 л; природного газа – до 2 куб. м.

Для автомобилей-самосвалов и автопоездов дополнительно устанавливается норма расхода топлив (H_z) на каждую езду с грузом при маневрировании в местах погрузки и разгрузки:

– до 0,25 л жидкого топлива (до 0,33 л сжиженного нефтяного газа, до 0,25 куб. м природного газа) на единицу самосвального подвижного состава;

– до 0,2 куб. м природного газа и 0,1 л дизельного топлива ориентировочно при газодизельном питании двигателя.

Специальные и специализированные автомобили с установленным на них оборудованием подразделяются на две группы:

– автомобили, выполняющие работы в период стоянки (пожарные автокраны, автоцистерны, компрессорные, бурильные установки и т.п.);

– автомобили, выполняющие ремонтные, строительные и другие работы в процессе передвижения (автовышки, кабелеукладчики, бетоносмесители и т.п.).

Нормативный расход топлив (л) для спецавтомобилей, выполняющих основную работу в период стоянки, определяется следующим образом:

$$T_{эi} = (0,01 \cdot H_{sc} \cdot S + H_T \cdot T) \cdot (1 + 0,01 \cdot D), \text{ л} \quad (12)$$

где H_{sc} – норма расхода топлив на пробег, л/100 км (в случаях, когда спецавтомобиль предназначен также и для перевозки груза, индивидуальная норма рассчитывается с учетом выполнения транспортной работы [26]:

$$H_{sc}' = H_{sc} + H_w \cdot W, \quad (13)$$

где H_w – норма расхода топлив на транспортную работу, л/100 т·км;

W – объем транспортной работы, т·км);

S – пробег спецавтомобиля к месту работы и обратно, км;

H_T – норма расхода топлив на работу специального оборудования (л/ч) или литры на выполняемую операцию (заполнение цистерны и т. п.);

T – время работы оборудования (ч) или количество выполненных операций;

D – суммарная относительная надбавка или снижение к норме, в процентах (при работе оборудования применяются только надбавки на работу в зимнее время и в горной местности).

Нормативный расход топлив (л) для спецавтомобилей, выполняющих основную работу в процессе передвижения, определяется следующим образом [26]:

$$T_{эi} = 0,01 \cdot (H_{sc} \cdot S' + H_{s''} \cdot S'') \cdot (1 + 0,01 \cdot D), \quad (14)$$

где H_{sc} – индивидуальная норма расхода топлив на пробег спецавтомобиля, л/100 км;

S' – пробег спецавтомобиля к месту работы и обратно, км;

$H_{s''}$ – норма расхода топлив на пробег при выполнении специальной работы во время передвижения, л/100 км;

S'' – пробег автомобиля при выполнении специальной работы при передвижении, км;

D – суммарная относительная надбавка или снижение к норме, % (при работе оборудования применяют только надбавки за работу в зимнее время и в горной местности).

Для автомобилей, на которых установлено специальное оборудование, нормы расхода топлив на пробег (на передвижение) устанавливаются исходя из норм расхода топлив, разработанных для базовых моделей автомобилей с учетом изменения массы спецавтомобиля.

Нормы расхода топлив для спецавтомобилей, выполняющих работы жилищно-коммунального хозяйства, определяются по нормам Управления жилищно-коммунальной сферы Госстроя России (Академия коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова).

Надбавка к расходу топлива на работу в зимнее время по i марке подвижного состава (T_{zi}) определяется исходя из величины топлива на пробег и транспортную работу (ездки) и климатических особенностей района [26]:

$$T_{zi} = (T_{эi} \cdot H_n \cdot M_z) / (12 \cdot 100), \quad (15)$$

где H_n - надбавка к расходу топлива в зимнее время, %

M_z - число зимних месяцев в году.

$$T_{oi} = (T_{эi} + T_{zi}) \cdot H_o / (100), \quad (16)$$

где H_o - Надбавка к расходу топлива на остановки, %

Расход топлива на внутригаражные разезды и технические надобности АТП по i марке подвижного состава (T_{zi}) принимается до 0,5% общего расхода топлива, потребляемого АТП по этой марке подвижного состава:

$$T_{zi} = 0,005 (T_{эi} + T_{zi}). \quad (17)$$

При определении норм расхода топлива следует учитывать специфику работы автомобилей (дорожные условия и т. п.).

Общие расходы на топливо находятся перемножением общей потребности в топливе i -го вида на цену единицы соответствующего вида топлива. Все расчеты сводятся в таблицу (см. таблицы 10,11 и 12).

Таблица 10 - Расчет расходов на топливо для грузового АТП

№ п\п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Марка топлива			
2	Списочное количество автомобилей	ед.		
3	Общий годовой пробег	км.		
4	Расстояние перевозки грузов	км.		
5	Выработка на одну списочную автотонну	ткм.		
6	Грузооборот	тыс. т-км.		
7	Количество ездов за год	ед.		
8	Норма расхода топлива на 100 км пробега	л/100км		
9	Норма расхода топлива на транспортную работу	л/1000ткм		
10	Дополнительная норма расхода топлива на каждую езду с грузом для автомобилей самосвалов	л.		
11	Расход топлива на эксплуатацию АТС – всего, в т.ч.	тыс. л.		
11.1	- на пробег	тыс. л.		
11.2	- на транспортную работу	тыс. л.		
11.3	- на ездки с грузом	тыс. л.		
12	Надбавки – всего, в том числе:	тыс. л.		
12.1	- при работе в зимнее время	тыс. л.		
12.2	- при применении прицепов	тыс. л.		
12.3	- для специализированного подвижного состава	тыс. л.		
13	Внутригаражный расход топлива	тыс. л.		
14	Общий расход топлива	тыс. л.		
15	Стоимость одного литра топлива	руб.		
16	Плотность топлива	г/см ³		
17	Расход топлива в тоннах	тыс.т.		
18	Общая стоимость топлива	тыс. руб.		

Таблица 11- Расчет расходов на топливо для подвижного состава пассажирского АТП

№ п\п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Марка топлива			
2	Списочное количество автобусов	ед.		
3	Общий годовой пробег	км.		
4	Среднее расстояние перевозки пассажиров	км.		
5	Выработка за один автобусо-день	пасс.		
6	Пассажиरोоборот	пасс.-км.		
7	Количество ездов за год	тыс ед.		
8	Норма расхода топлива на 100 км пробега	л/100км		
9	Надбавка к расходу топлива на остановки, %	%		
10	Расход топлива на эксплуатацию АТС	тыс. л.		
11	Надбавки – всего, в том числе:	тыс. л.		
11.1	- при работе в зимнее время	тыс. л.		
11.2	- к расходу топлива на остановки	тыс. л.		
12	Внутригаражный расход топлива	тыс. л.		
13	Общий расход топлива	тыс. л.		
14	Стоимость одного литра топлива	руб.		
15	Плотность топлива	г/см ³		
16	Расход топлива в тоннах	тыс.т.		
17	Общая стоимость топлива	тыс. руб.		

Таблица 12- Расчет расходов на топливо для подвижного состава таксомоторного парка

№ п\п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Марка топлива			
2	Списочное количество автомобилей	ед.		
3	Общий годовой пробег	км.		
4	Общий годовой платный пробег	тыс. т-км.		
5	Количество ездов за год	ед.		
6	Норма расхода топлива на 100 км пробега	л/100км		
7	Расход топлива на эксплуатацию АТС	тыс. л.		
8	Надбавки при работе в зимнее время	тыс. л.		
9	Внутригаражный расход топлива	тыс. л.		
10	Общий расход топлива	тыс. л.		
11	Стоимость одного литра топлива	руб.		
12	Плотность топлива	г/см ³		
13	Расход топлива в тоннах	тыс.т.		
14	Общая стоимость топлива	тыс. руб.		

3.3 Расчет расходов на смазочные и прочие эксплуатационные материалы

Расходы на смазочные и эксплуатационные материалы принимаются и рассчитываются в виде нормируемой доли от расхода топлива. Нормы расхода масел и смазок приведены в [26].

Сводный расчет представлен в таблице 13.

Таблица 13 - Расчёт расходов на смазочные, обтирочные и прочие эксплуатационные материалы

№ п\п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Общий расход топлива	тыс. л.		
2	Общий годовой пробег	тыс. км.		
3	Моторное масло			
	- норма расхода к расходу 100 л топлива	л.		
	- расход масла за год	тыс.л.		
	- цена за 1 литр	руб.		
	Сумма расходов по моторному маслу	тыс.руб.		
4	Трансмиссионное масло			
	- норма расхода к расходу 100 л топлива	л.		
	- расход масла за год	тыс.л.		
	- цена за 1 литр	руб.		
	Сумма расходов по трансмиссионному маслу	тыс.руб.		
5	Консистентная смазка			
	- норма расхода к расходу 100 л топлива	кг.		
	- расход смазки за год	т.		
	- цена за 1 кг.	руб.		
	Сумма расходов по консистентной смазке	тыс.руб.		
6	Керосин			
	- норма расхода к расходу 100 л топлива	л.		
	- расход керосина за год	тыс.л.		
	- цена за 1 литр	руб.		
	Сумма расходов по керосину	тыс.руб.		
7	Специальные масла			
	- норма расхода к расходу 100 л топлива	л.		
	- расход масла за год	тыс.л.		
	- цена за 1 литр	руб.		

	Сумма расходов по специальным маслам	тыс.руб.		
8	Обтирочные материалы			
	- норма расхода на один списочный автомобиль в год	кг.		
	- расход материалов за год	т.		
	- цена 1 кг.	руб.		
	Сумма расходов по обтирочным материалам	тыс.руб.		
9	Прочие материалы	тыс.руб.		
10	Сумма расходов на смазочные и пр. эксплуатационные материалы	тыс.руб.		

3.4 Расчет расходов на замену автомобильных шин

Расходы на автошины ($C_{ш}$) определяются как общая сумма затрат по каждой марке эксплуатационного автотранспорта:

$$C_{ш} = C_{ш} \cdot n_k \cdot L_{общ} / L_{шн}, \quad (18)$$

где n_k — количество колес на автомобиле (автобусе) используемой марки без запасного, ед.;

$L_{общ}$ — пробег шин используемой марки, км;

$L_{шн}$ — норма пробега используемой марки шин, км;

$C_{ш}$ — цена автошины используемой марки, руб.

Сводный расчет представлен в таблице 14.

Таблица 14 - Расчёт затрат на автомобильные шины

№ п\п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Общий годовой пробег	тыс. км.		
2	Цена каждой автошины	руб.		
3	Норма пробега автошины	тыс.км.		
4	Потребность в автошинах	ед.		
5	Общие затраты на автомобильные шины	тыс. руб.		

3.5 Расчет амортизационных отчислений на полное восстановление подвижного состава и других объектов основных средств

Амортизационные отчисления рассчитываются для того, чтобы быть учтенными в себестоимости производства транспортных услуг по проекту, и, кроме того, для определения суммы финансовых источников для окупаемости инвестиционного проекта.

Расчет амортизационных отчислений (Z_{ai}) производится линейным методом. При этом необходимо произвести группировку всех объектов основных фондов, находящихся на бухгалтерском балансе предприятия в соответствии с классификатором основных средств (Постановление Правительства РФ №1 от 01.01.02)

$$Z_{ai} = H_{ai} \cdot C_i / 100 \quad (19)$$

$$H_{ai} = (1 / T_{п.исп.i}) \cdot 100\% \quad (20)$$

где H_{ai} – годовая норма амортизации по i – объекту основных средств, %

C_i - первоначальная стоимость единицы i – объекта основных средств, руб.

$T_{п.исп.i}$ = срок полезного использования i – объекта основных средств, лет.

Результаты расчета представлены в таблице 15.

Таблица 15 - Расчёт амортизационных отчислений на полное восстановление подвижного состава и других основных средств

№ п\п	Марка АТС	Кол-во, сп.ед.	Первоначальная стоимость п/с, тыс. руб.	Срок полезного использования п/с, лет
1	АТС №1			
2	АТС №2			
Итого				

Продолжение таблицы 15

№ п\п	Марка АТС	Годовая норма амортизации, %	Сумма амортизации на полное восстановление п/с, тыс. руб.
1	АТС №1		
2	АТС №2		
Итого			

3.6 Расчет расходов на ТО и ремонт

Эта статья расходов включает расходы на ремонтные материалы, агрегаты и запасные части для подвижного состава и расходы на оплату ремонтных рабочих с учётом страховых взносов.

Результаты расчета представлены в таблице 16.

При заполнении таблицы 16 расчет ведется по следующим формулам:

$$Z_{z.chi} = (H_{z.chi} \cdot L_{oi}) / 1000, \quad (21)$$

$$Z_{mi} = H_{mi} \cdot L_{oi} / 1000, \quad (22)$$

где $Z_{z.chi}$ и Z_{mi} – расходы за год соответственно по запасным частям и ремонтным материалам по i -й марке автомобилей, руб;

$H_{z.chi}$ и H_{mi} - нормативы расходов соответственно на запасные части и ремонтные материалы по i -й марке автомобилей, руб/1000 км.

Таблица 16 - Расчет расходов на запасные части и ремонтные материалы для подвижного состава

№ п\п	Показатель	Единица измерения	Значение показателя	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Общий годовой пробег	тыс. км.		
2	Нормативы расхода на ТО и ТР на 1000 км пробега:			
	- запасных частей	руб./1000 км.		
	- ремонтных материалов	руб./1000 км.		
3	Сумма расходов за год:	тыс. руб.		

	- на запасные части	тыс. руб.		
	- на ремонтные материалы	тыс. руб.		
4	Всего:	тыс. руб.		

3.7 Расчет накладных расходов

Накладные расходы рассчитаем по формуле

$$C_n = (C_{зп} + C_T + C_M + C_{зч_м} + C_{ш} + A_{пс}) \cdot w, \quad (23)$$

где $C_{зп}$ - затраты на оплату труда с учетом страховых взносов, тыс.руб.;

C_T - затраты на топливо, тыс.руб.

C_M - затраты на масла и смазочные материалы, тыс.руб.

$C_{зч_м}$ - затраты на запасные части и ремонтные материалы, тыс.руб.

$C_{ш}$ - затраты на автомобильные шины, тыс.руб.

$A_{пс}$ - амортизация подвижного состава, тыс.руб.

w - норматив накладных расходов, $w = 0,1$.

Таблица 17 - Затраты на эксплуатацию подвижного состава

№ п\п	Показатель	Единица измерения	Показатель
1	2	3	4
1	Затраты на оплату труда с учетом страховых взносов	тыс. руб.	
	водители	тыс. руб.	
	кондукторы	тыс. руб.	
	ремонтные рабочие	тыс. руб.	
	вспомогательные рабочие	тыс. руб.	
	АУП	тыс. руб.	
2	Затраты на топливо	тыс. руб.	
3	Затраты на масла и смазочные материалы	тыс. руб.	
4	Затраты на запасные части и ремонтные материалы	тыс. руб.	
5	Затраты на автомобильные шины	тыс. руб.	
6	Амортизация подвижного состава		
	Итого	тыс. руб.	

3.8 Расчет налогов, относимых на себестоимость

Перечень налогов и сборов предприятия, рассчитываемых в дипломном проекте, обсуждается и уточняется с преподавателем – консультантом.

В таблице 18 представлены результаты расчета налогов, относимых к себестоимости

Таблица 18 - Налоги, включаемые в расходы, связанные с оказанием услуг и сведения, необходимые для их расчета

№ п\п	Объект налогообложения	Налоговая база	Ставка налога (тарифа)	Налог, тыс.руб
1	2	3	4	5
1	Транспортный налог			
1.1	АТС №1			
	Мощность ДВС, л.с.			
	Ставка налога, руб./л.с.			
1.2	АТС №2			
	Мощность ДВС, л.с.			
	Ставка налога, руб./л.с.			
2	Налог на землю			
	Площадь земельного участка, м ²			
	Кадастровая стоимость земли, руб./кв.м.			
	Ставка земельного налога, %.			
3	Страховые взносы			
	Фонд заработной платы, тыс.руб.			
3.1	-в пенсионный фонд			
3.2	- в фонд социального страхования РФ			
3.3	- в федеральный фонд ОМС			
3.4	- в территориальный фонд ОМС			
4	Налог на имущество организаций			
	Стоимость имущества, всего, тыс. руб.			

	Земельные участки			
	Здания			
	Сооружения			
	Передаточные устройства			
	Производственное оборудование			
	Инструмент			
	Хозинвентарь			
	Транспортные средства			
	Другие объекты			
5	Итого			

3.9 Полные годовые эксплуатационные (текущие) затраты

Результаты выполненных расчетов по разделу и планируемые значения составляющих текущих издержек предприятия (годовой себестоимости перевозок) заносятся в таблицу 19.

Таблица 19 - Полные годовые расходы на перевозки

№ п\п	Статьи расходов	Всего	В том числе по маркам	
			АТС №1	АТС №2
		тыс.руб.	тыс.руб.	тыс.руб.
1	2	3	4	5
1	Расходы на заработную плату водителей			
2	Расходы на заработную плату кондукторов			
3	Расходы на топливо для подвижного состава			
4	Расходы на смазочные и прочие эксплуатационные материалы			
5	Расходы на замену автошин			
6	Амортизационные отчисления на полное восстановление подвижного состава			
7	Расходы на ТО и ТР подвижного состава			
8	Накладные расходы			

8	Налоги и сборы включаемые в текущие расходы			
9	Итого			

4 Расчет величины запасов собственных оборотных средств

Расчет ведется по формуле:

$$OC_{ki} = Z_{obi} \cdot H_{obi} / D_k \quad (24)$$

где OC_{ki} - планируемая потребность компании в i - элементе собственных оборотных средств, руб;

Z_{obi} - планируемые общие затраты за год по i - элементу собственных оборотных средств, руб;

H_{obi} - продолжительность запаса по i - элементу собственных оборотных средств, дни;

D_k – календарные дни в году, 365 дней.

Таблица 20 - Расчёт потребности предприятия в собственных оборотных средствах

№ п/п	Наименование статей	Годовые затраты, тыс. руб.	Норма запаса, дни	Потребность в оборотных средствах, тыс.руб.
1	2	3	4	5
1	Топливо для автомобилей			
2	Смазочные, обтирочные и пр. эксплуатационные материалы			
3	Автошины			
4	Запчасти для автомобилей			
5	Ремонтные материалы			
6	Фонд оборотных агрегатов			
7	Малоценные и быстроизнашивающиеся предметы			
8	Спецодежда			
9	Топливо для котельной			
10	Прочие расходы			
11	Итого			

5 Расчет финансовых результатов проекта

5.1 Определение планируемой величины выручки от оказания услуг

Таблица 21 - Расчёт выручки от реализации услуг грузового АТП

№ п\п	Наименование показателя	Единица измерения	В том числе по маркам	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Общий годовой пробег	км.		
2	Грузооборот	ткм.		
3	Полные годовые расходы на перевозки	тыс.руб.		
4	Себестоимость одного километра пробега	руб./км.		
5	Себестоимость одного тонно-километра пробега	руб./ткм.		
4	Доходная ставка, %	%		
5	Тариф за километр пробега подвижного состава	руб./км.		
6	Оплата за пробег	тыс.руб.		
7	Всего выручка за перевозки	тыс.руб.		

Таблица 22 - Расчёт выручки от реализации услуг пассажирского АТП

№ п\п	Наименование показателя	Единица измерения	В том числе по маркам	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Общий годовой пробег	км.		
2	Пассажиروоборот	пасс.км.		
3	Полные годовые расходы на перевозки	тыс.руб.		
4	Себестоимость одного километра пробега	руб./км.		
5	Себестоимость одного пассажирокилометра	руб./пасс.км.		
4	Доходная ставка, %	%		
5	Тариф за километр пробега подвижного состава	руб./км.		
6	Оплата за пробег	тыс.руб.		
7	Всего выручка за перевозки	тыс.руб.		

Таблица 23 - Расчёт выручки от реализации услуг таксомоторного парка

№ п\п	Наименование показателя	Единица измерения	В том числе по маркам	
			АТС №1	АТС №2
1	2	3	4	5
1	Общий годовой пробег	км.		
2	Общий годовой платный пробег	ткм.		
3	Полные годовые расходы на перевозки	тыс.руб.		
4	Себестоимость одного километра пробега	руб./км.		
5	Себестоимость одного платного километра пробега	руб./п-км.		
4	Доходная ставка, %	%		
5	Тариф за километр пробега подвижного состава	руб./км.		
6	Оплата за пробег	тыс.руб.		
7	Всего выручка за перевозки	тыс.руб.		

5.2 Определение планируемых величин прибыли до и после уплаты налогов

1. *Прибыль планируемая к получению (П1)*. Она представлена прибылью от реализации услуг (прибылью от перевозок) и определяется как разница между выручкой от реализации услуг (без налога на добавленную стоимость) и текущими расходами на перевозки с учетом налогов и сборов, включаемых в их состав.

2. *Прибыль остающаяся в распоряжении предприятия (П2)* – чистая прибыль предприятия после уплаты налога на добавленную стоимость (НДС) и налога на прибыль (для предприятий, уплачивающих данные налоги) или уплаты единого налога на вмененный доход (для предприятий и индивидуальных предпринимателей, уплачивающих данный вид налога).

Результаты расчетов сводят в таблицу 24.

Таблица 24 - Расчет оплаты по налогу на добавленную стоимость

№ п/п	Наименование показателя	Всего, тыс.руб.	Ставка налога, %	Сумма, тыс. руб
1	2	3	4	5
1	Выручка от реализации услуг предприятия (в которых НДС получен)	336647,92	18%	60596,63
2	Стоимость приобретенных материалов, оборудования, услуг, и т.п. (в которых НДС уплачен)	141256,74	18%	25426,21
3	Сумма НДС к оплате (п.1 – п.2)	-		35170,42

Таблица 25 - Расчет прибыли, остающейся на предприятия

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	2	3	4
1	Выручка от перевозок с НДС (оборот)	тыс.руб.	
2	НДС	тыс.руб.	
3	Выручка от перевозок без НДС	тыс.руб.	
4	Затраты от перевозок	тыс.руб.	
5	Балансовая прибыль	тыс.руб.	
6	Ставка налога на прибыль	%	
7	Налог на прибыль	тыс.руб.	
8	Прибыль, остающаяся на предприятии	тыс.руб.	
9	Резервный фонд	тыс.руб.	
	Направление прибыли		
9.1	Фонд потребления (55%)	тыс.руб.	
9.2	Фонд накопления (45%)	тыс.руб.	

5.3 Определение срока окупаемости проекта

Заключительным расчетом экономического раздела проекта является расчет срока окупаемости. Срок окупаемости проекта ΔT - это время, выраженное в количестве лет, за которое капитальные

(инвестиционные) затраты будут компенсированы экономической прибылью, включающей чистую прибыль проектируемого мероприятия и амортизационные отчисления.

Срок окупаемости проекта можно определить по формуле:

$$\Delta T = I / \Delta \Pi 2, \quad (25)$$

где $\Delta \Pi 2$ – расчетный прирост чистой прибыли предприятия.

Расчетный прирост чистой прибыли предприятия составит

$$\Delta \Pi 2 = \Pi 2_{\text{проект}} - \Pi 2_{\text{аналог}} \quad (26)$$

5.4 Расчет безубыточности и запаса финансовой прочности

Определим минимальную сумму выручки для преодоления порога рентабельности перевозок по формуле:

$$V_{\min} = C_{\text{пер}} / (1 - C_{\text{пос}} / V), \quad (27)$$

где $C_{\text{пер}}$ - переменные затраты, тыс.руб.;

$C_{\text{пос}}$ - постоянные затраты, тыс.руб.;

V - выручка от перевозок, тыс. руб.

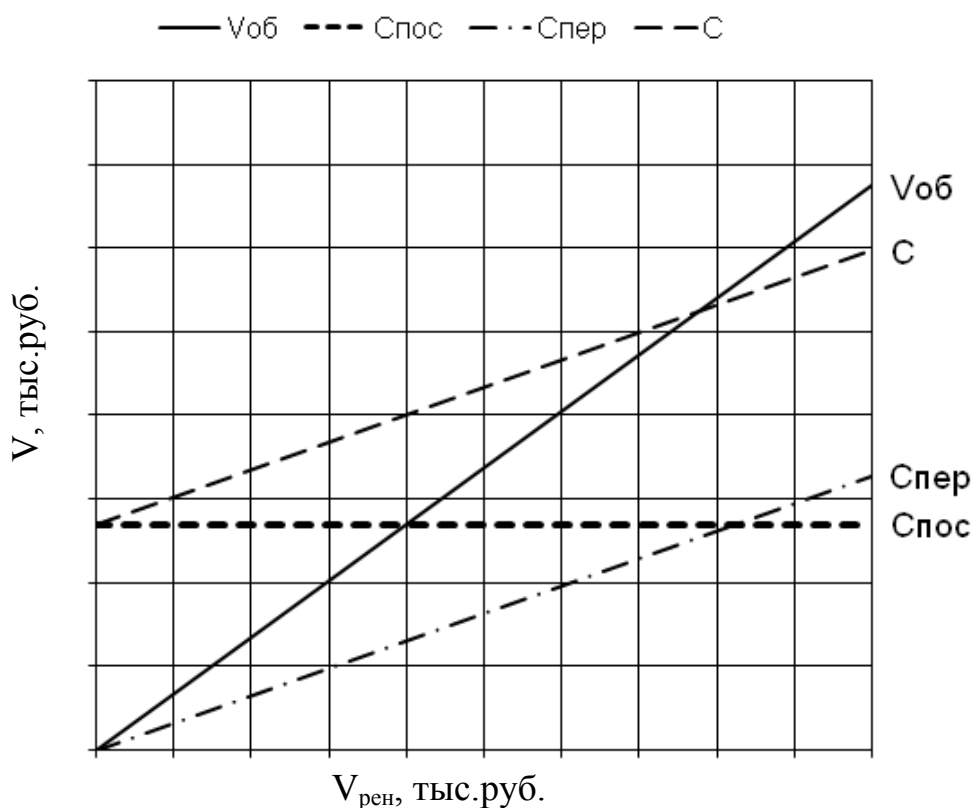


Рисунок 1 – График безубыточности и запаса финансовой прочности

6 Варианты заданий к курсовой работе

Студенту предлагается выполнить технико-экономическое обоснование проектирования автотранспортного предприятия. Исходные данные к проектированию АТП представлены в таблицах 26 и 27.

Таблица 26 - Исходные данные (номер варианта выбирается согласно номеру по списку в зачетной ведомости группы)

Номер варианта	Тип автомобилей	Количество автомобилей в парке	Число дней работы в году	Проектируемый объект
1	2	3	4	5
01	КамАЗ-5320, ЗИЛ-4314	70	253	Зона диагностирования
02	КамАЗ-5511, ЗИЛ-5301	100	305	Зона ТО АТС
03	МАЗ-5335, ЗИЛ-4314	130	253	Зона ТР АТС
04	ГолАЗ-4242, ПАЗ-3205	160	365	Зона ЕО АТС
05	ЛиАЗ-5256, ПАЗ-4230	190	365	Топливный участок
06	МАЗ-6422, ГАЗ-3307	220	253	Электротехнический участок
07	МАЗ-6422, КамАЗ-6511	250	305	Слесарно-механический участок
08	КамАЗ-5401, ГАЗ-3307	280	253	Участок ремонта кузовов
09	ПАЗ-5271, КАВЗ-3244	260	365	Участок окраски кузовов
10	ЛиАЗ-5256, КАВЗ-4224	240	365	Зона диагностирования
11	ЗИЛ-5301, МАЗ-6422	220	305	Зона ТО АТС
12	ГАЗ-31105, ПАЗ-3205	200	365	Зона ТР АТС
13	ГАЗ-31105, ВАЗ-2115	180	365	Зона ЕО АТС
14	МАЗ-6422, ГАЗ-3307	160	253	Топливный участок
15	ГАЗ-2705, ГАЗ-3307	140	253	Электротехнический участок
16	ГАЗ-3221, ПАЗ-4230	120	365	Слесарно-механический участок
17	МАРЗ-5277, ПАЗ-4230	100	365	Зона диагностирования

Продолжение таблицы 26

1	2	3	4	5
18	КамАЗ-4310, УРАЛ-4314	80	253	Зона ТО АТС
19	ГАЗ-31105, ГАЗ-3221	200	365	Зона ТР АТС
20	ЛиАЗ-6212, КАВЗ-4224	190	365	Зона ЕО АТС
21	Kia Rio, Hyundai Solaris	180	365	Топливный участок
22	ГолАЗ-4242, ГАЗ-3221	170	365	Электротехнический участок
23	БелАЗ-7822, КамАЗ-6512	160	253	Слесарно-механический участок
24	КамАЗ-5401, КамАЗ-5320	140	253	Участок ремонта кузовов
25	КамАЗ-5401, ЗИЛ-4314	130	305	Участок окраски кузовов
26	ГАЗ-31105, КАВЗ-4224	120	365	Зона диагностирования
27	ВАЗ-1113, ВАЗ-2107	100	365	Зона ТО АТС
28	МАЗ-5335, ЗИЛ-4314	250	253	Зона ТР АТС
29	ВАЗ-2107, УАЗ-3151	240	365	Зона ЕО АТС
30	ГАЗ-2705, ЗИЛ-534330	300	305	Топливный участок
31	КамАЗ-5320, ЗИЛ-4314	90	253	Электротехнический участок
32	КамАЗ-5511, ЗИЛ-5301	100	305	Слесарно-механический участок
33	МАЗ-5335, ЗИЛ-4314	110	253	Зона диагностирования
34	ГолАЗ-4242, ПАЗ-3205	50	365	Зона ТО АТС
35	ЛиАЗ-5256, ПАЗ-4230	130	365	Зона ТР АТС
40	МАЗ-6422, ГАЗ-3307	80	253	Зона ЕО АТС
41	МАЗ-6422, КамАЗ-6511	50	305	Топливный участок
42	КамАЗ-5401, ГАЗ-3307	80	253	Электротехнический участок
43	ПАЗ-5271, КАВЗ-3244	60	365	Слесарно-механический участок
44	ЛиАЗ-5256, КАВЗ-4224	70	365	Участок ремонта кузовов

Продолжение таблицы 26

1	2	3	4	5
45	ЗИЛ-5301, МАЗ-6422	55	305	Участок окраски кузовов
46	ГАЗ-31105, ПАЗ-3205	70	365	Зона диагностирования
47	ГАЗ-31105, ВАЗ-2115	90	365	Зона ТО АТС
48	МАЗ-6422, ГАЗ-3307	60	253	Зона ТР АТС
49	ГАЗ-2705, ГАЗ-3307	50	253	Зона ЕО АТС
50	ГАЗ-3221, ПАЗ-4230	150	365	Топливный участок

Таблица 27 - Исходные данные (номер варианта выбирается согласно последней цифре номера группы)

Номер варианта	Процентное соотношение автомобилей в парке	Климатический район	Категория условий эксплуатации	Средне-суточный пробег, км
0	40/60	Умеренный	I	200
1	50/50	Холодный	II	220
2	30/70	Жаркий сухой	III	240
3	65/35	Умеренно теплый	IV	260
4	80/20	Умеренно холодный	V	280
5	45/55	Очень холодный	III	300
6	60/40	Теплый влажный	IV	320
7	25/75	Теплый	III	180
8	35/65	Холодный	II	250
9	55/45	Умеренный	I	270

Примечание. Условия хранения (открытая или закрытая стоянка) выбираются студентом самостоятельно в соответствии с нормативами ОНТП 01-91 исходя из типа подвижного состава и климатических условий.

Согласно учебного плана технологический расчет АТП и производственных зон или участков выполняется студентом при подготовке контрольной работы по дисциплине «Производственно-техническая структура предприятий». Результаты расчета используются в процессе подготовки курсовой работы. Проектируемый объект (таблица 1), для которого подбирается технологическое оборудование и рассчитывается объем инвестиции, выбирается по указанию преподавателя.

Библиографический список

- 1 Аринин, И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей / И.Н.Аринин, С.И.Коновалов, Ю.В.Баженов - (Серия Высшее профессиональное образование) – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 315 с.
- 2 Автоспецоборудование. – М.: ООО «ДВТ-АВТО», 2008. - 3 с.
- 3 Баженов, Ю.В. Основы теории надежности машин: учебн. пособие / Ю.В. Баженов; Владим.гос.ун-т. – Владимир, 2006. – 156 с.
- 4 Баженов, Ю.В. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб.пособие / Ю.В.Баженов; Владим.гос.ун-т. – Владимир: Изд-во Владим.гос.ун-та, 2008 – 119 с.
- 5 Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности. Под ред. д-ра технических наук, профессора С. В. Белова. - М.: Высшая школа, 2001 - 484 с.
- 6 Бизнес-план автотранспортного предприятия. – Владимир: ООО «ВЭСТ», 2011. – 78 с.
- 7 ГОСТ Р 51709-2001. Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки. – М.: Издательство стандартов, 2001.-27 с.
- 8 ГОСТ 12.0.003-74. Опасные и вредные производственные факторы. – М.: Издательство стандартов, 1999.- 8 с.
- 9 Гжиров, Р.И. Краткий справочник конструктора: Справочник – Л.: Машиностроение, Ленингр. отде-ние, 1984. – 464 с.
- 10 Губернаторов, А.М. Техничко-экономическое обоснование проектирования АТП. Методические указания к выполнению экономической части дипломного проекта. Владимир: Владим. гос. ун-т, 2012. – 25 с. (рукопис.)
- 11 Гражданский кодекс Российской Федерации. – М.: Инфро-М-норма, 1996. – 560 с.
- 12 Единые нормы времени на чертежные копировальные работы: - М.: Экономика, 1988. – 25с.
- 13 Карагодин, В. И. Ремонт автомобилей и двигателей: Учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений. – М.: Мастерство; Высш. школа, 2001.– 496 с.
- 14 Конституция Российской Федерации. – М.: ООО «ТК Велби», 2002. – 32 с.

- 15 Классификация основных средств, включаемых в амортизационные группы. – М.: Правительство Российской Федерации, 2002 – 26 с.
- 16 Кузнецов, Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей: учеб. для вузов / Е.С.Кузнецов, А.П. Болдин. - М.: Наука, 2001. - 535 с.
- 17 Кузьмин, Н.А. Процессы и закономерности изменения технического состояния автомобилей в эксплуатации / Н.А. Кузьмин. - Н.Новгород, 2002.
- 18 Круглов, С.М. Справочник автослесаря по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.- М.: Высш. шк.,1995.-223 с.
- 19 Малышев, Г. А. Справочник технолога авторемонтного производства. - М.: Транспорт, 1977 - 560с.
- 20 Матвеев, А.Н. Бизнес-планирование на АТП: Учеб. пособие / Владим. гос. Владимир, 2007. – 128.
- 21 Методические указания и примеры инженерных расчётов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»/ ВлГУ: сост. О.И. Блохина, Владимир, 1997 – 48 с.
- 22 Налоговый кодекс Российской Федерации. – М.: Проспект, Омега-Л, 2009.- 560 с.
- 23 Напольский, Г. М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник для вузовов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1993. – 271 с.
- 24 Немков В.А., Нуждин Р.В., Овчинников В.П. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Справ. пособие. / Владим. гос. ун-т Владимир, 2003. – 100с.
- 25 Нормы расхода материальных ресурсов на выполнение строительно-монтажных работ. – Владимир: ООО «МатРес», 2010. – 56 с.
- 26 Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте. – Москва: Минтранс РФ, 2008. – 114 с.
- 27 ОНТП-01-91.Общесоюзные нормы технологического проектирования автомобильного транспорта. - М.: Гипроавтотранс, 1991 – 184 с.
- 28 Прайс-лист на металлоконструкцию. – Владимир: Проектно-строительная компания «Брайт», 2012. – 1 с.
- 29 Прайс-лист на оборудование для автосервиса. – С.-Пб.: Автоцентр «Балканский», 2012. – 43 с.

- 30 Прайс-лист на производственный инвентарь. – С.-Пб.: Автоцентр «Балканский», 2012. – 12 с.
- 31 Прайс-лист на оборудование для автосервиса. – Новгород: ГАРО, 2012. – 73 с.
- 32 Прайс-лист на бумагу для оргтехники. – Владимир: Компания «Алгоритм», 2012. – 3 с.
- 33 Прайс-лист на компьютерную технику: комплектующие. – Владимир: ООО «Компьютер-Имидж», 2012. – 5 с.
- 34 Порядок начисления взносов во внебюджетные фонды в 2011 году // Российская бизнес-газета – 2011. - №783 (1). – 1-5 с.
- 35 Положение об оплате труда работников проектных организаций. – Владимир: ООО С-Проспект, 2010. – 4 с.
- 36 Прайс-лист на здания из металлоконструкции. – Владимир.: ООО «Ресурс-М», 2012. – 3 с.
- 37 Прайс-лист на строительные материалы. – Владимир, «ВЗЖБИ», 2012. – 5 с.
- 38 Прайс-лист на материальные ресурсы для выполнения строительно-монтажных работ.– Владимир, ООО «Дело+», 2011. – 3 с.
- 39 Прайс-лист на спецодежду, инструмент и инвентарь. – Набережные Челны, ООО «АвтоЛига», 2012. – 2 с.
- 40 Прайс-лист на выполнение работ по выполнению технического обслуживания автомобилей. – Владимир: ООО «ВЭСТ», 2012. – 108 с.
- 41 РДС 82-201-96 – Нормы расхода материальных ресурсов на выполнение строительно-монтажных работ. – М.: Министерство Строительства РФ, 1997. – 56 с.
- 42 Справочные нормы и материалы по автомобильному транспорту. Издание третье, перераб. и доп. – Курган, 1987.
- 43 Тимофеев, Н.Н. Методические указания к выполнению экономического раздела дипломного проекта при разработке нововведений на предприятиях автосервиса. Владимир: Владим. гос. ун-т, 2009. – 25с. (рукопис.)
- 44 Тарифы на электрическую энергию. – Владимир: ОАО «Владимирэнергосбыт», 2012. – 1 с.
- 45 Трудовой кодекс Российской Федерации. Новая редакция. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 208 с.

- 46 Технический регламент «О безопасности колесных транспортных средств»: требования безопасности к техническому состоянию колесных транспортных средств, находящихся в эксплуатации, и методы проверки. Методические материалы. Санкт-Петербург: Технический контроль и диагностика, 2010. – 61 с.
- 47 Технология работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей КамАЗ-43253. – Набережные Челны: ОАО «КамАЗ», 2011 – 474 с.
- 48 Часовые тарифные ставки рабочих занятых строительными работами. – Москва, ООО «АТК», 2012. – 4 с.
- 49 Часовые тарифные ставки. – Владимир: ООО «ВЭСТ», 2012. – 1 с.