ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

по курсу «Прогнозирование технико-экономического уровня машин»

Вариант №1

**Содержание**

Вступление

1. Потребности, которые удовлетворяет автомобиль
2. Основные характеристики, которые обеспечивают степень удовлетворенности потребностей
3. Этапы ∫-образной кривой, которые прошла машина (история)
4. Потребности, которые не удовлетворяет машина
5. Развитие машины как товара на следующем этапе
6. Расчет прогнозных технико-экономических параметров машины

Вывод

Список использованной литературы

**Вступление**

Экономическая ситуация в Украине допускает реализацию комплексу программ по повышению наукоемкости продукции, которая выпускается, т инновационной активности. Предприятия совершают разработку новой продукции, модернизацию производства, внедрение высоких технологий. В условиях усиления конкуренции прогнозирование развития систем машин и их экономичное обоснование приобретают особо важное значение. Стратегия развития экономики представляет новые возможности к специалистам в области маркетинга, коммерческого дела, проектирования продукции, ее изготовления и эксплуатации, а также информационного обслуживания технических и технологических систем машин.

В данной работе рассмотрено развитие автомобиля, основные потребности, которые удовлетворяются, этапы развития автомобиля, была построена ∫-образная кривая, рассмотрены потребности, которые автомобиль пока не в силах удовлетворить, было рассмотрено развитие автомобиля в дальнейшем, а также были произведены расчеты прогнозируемых технико-экономических параметров машины.

**1. Потребности, которые удовлетворяет автомобиль**

Автомобильный транспорт играет важную роль в обществе транспортной системе страны. На его долю приходится значительная часть всех грузовых перевозок в народном хозяйстве. Автомобиль широко используется для подвоза грузов к железным дорогам, речным и морским причалам, обслуживания промышленных торговых предприятий, работников сельского хозяйства, обеспечивает перевозки пассажиров. Миллионы автомобилей принадлежат гражданам и обслуживают их в быту.

Прошло буквально сто с небольшим лет с момента появления первого автомобиля, а уже практически нет сферы деятельности, в которой бы он не использовался. Поэтому автомобильная промышленность в экономике развитых стран является сейчас ведущей отраслью машиностроения. На это есть причины:

* во-первых, людям с каждым днём требуется все больше и больше автомобилей для решения различных хозяйственных задач;
* во-вторых, эта промышленность является наукоемкой и высокотехнологичной. Она «тянет» за собой многие другие отрасли, предприятия которых выполняют ее многочисленные заказы. Инновации, внедряемые в автомобильной промышленности, неминуемо заставляют эти отрасли совершенствовать и свои производства. В силу того, что таких отраслей достаточно много, то в итоге наблюдается подъем всей промышленности, а, следовательно, и экономики в целом.;
* в-третьих, автомобильная промышленность во всех развитых странах относится к числу наиболее прибыльных отраслей народного хозяйства, так как она способствует повышению товарооборота и приносит в казну государства немалые доходы за счет продаж ка на внутреннем, так и на мировом рынке.
* в-четвертых, автомобильная промышленность является стратегически важной отраслью. Развитие этой отрасли делает страну экономически сильной и потому более независимой. Широкое использование лучших образцов автомобильной техники в армии, бесспорно, повышает оборонную мощь страны.

Важным фактором является и то, что автомобильная промышленность обеспечивает высокий процент занятости трудоспособного населения каждой страны, где производятся и (или) продаются автомобили. Страны производители автомобильной техники обеспечивают рабочими местами также страны, с которыми у них заключены соглашения о сотрудничестве. Кроме того, еще большой процент трудоспособного населения занят в смежных отраслях, обеспечивающих автомобильную промышленность. В США, например, в сфере производства автомобилей, а также в смежных отраслях, на автотранспорте и в дорожном хозяйстве заняты 12,5 млн. человек, т.е. каждый шестой работающий в промышленности. В Украине в автомобильной промышленности, несмотря на спад, занято примерно 1,7 млн. человек из 70 млн. трудоспособного населения.

**2. Основные характеристики, которые обеспечивают степень удовлетворенности потребностей**

По основным характеристикам, которые удовлетворяют потребности потребителей, автомобили можно объединить по следующим классификационным признакам:

* Легковой автомобиль — полной массой не более 3500 кг для перевозки пассажиров (от 1 до 8, не включая водителя) и багажа. Легковые автомобили выпускаются с закрытыми кузовами (седан, лимузин, купе, хэтчбек, универсал и фургон) и с кузовами, верх которых убирается (кабриолет, родстер, ландо и фаэтон).
* Внедорожник — легковой автомобиль, приспособленный для передвижения вне дорог с твёрдым покрытием. Внедорожники обычно характеризуются приводом на все колёса, шинами со специальным рисунком протектора и прочими техническими особенностями.
* Пикап — грузопассажирская модификация на базе легкового автомобиля или внедорожника с открытой платформой с задним откидным бортом. Грузоподъёмность от 150 до 4500 кг.
* Гоночный автомобиль — автомобиль, созданный специально для спортивных соревнований, а также для установления рекордов скорости и проч.
* Грузовой автомобиль (грузовик) — автомобиль для перевозки грузов. На грузовых шасси выпускают также автомобили специализированного и специального назначения.
* Автомобиль повышенной проходимости — легковой или грузовой автомобиль с приводом на все колёса, приспособленный для передвижения вне дорог с твёрдым покрытием. Автомобили повышенной проходимости оснащают трансмиссиями с расширенным диапазоном передаточных чисел, а также шинами со специальным рисунком протектора, часто с централизованной регулировкой давления в шинах и прочими техническими особенностями.
* Автомобиль особо большой грузоподъёмности — автомобиль, автопоезд или другое автотранспортное средство, нагрузки на ось которого превышают 120 кН (12 тонн силы), а габарит по ширине — более 2,5 м.
* Автобус — автомобиль для перевозки более 8 пассажиров, не являющийся троллейбусом.
* Троллейбус — автомобиль, предназначенный для перевозки более 8 пассажиров, с питанием электроэнергией от внешнего контактного провода.
* Электромобиль — автомобиль, использующий для движения электроэнергию собственных аккумуляторов или батарей.
* Гибридный автомобиль — экономичный автомобиль, использующий одновременно и электрический, и традиционный двигатель внутреннего сгорания.
* Автомобили специализированные:
	+ гражданского назначения
		- колёсные
			* авторефрижератор
			* автоцистерна
* Автомобили специального назначения:
	+ гражданского назначения
		- колёсные
			* тягач
			* карета скорой помощи
			* катафалк
			* снегоочиститель
			* автокран
			* автовышка
			* пожарный автомобиль
	+ военного назначения
		- колёсные
			* бронеавтомобиль
			* бронетранспортёр

**3. Этапы ∫-образной кривой, которые прошла машина (история)**

Первые известные чертежи автомобиля (с пружинным приводом) принадлежат Леонардо да Винчи (стр. 812R Codex Atlanticus), однако ни действующего экземпляра, ни сведений о его существовании до наших дней не дошло. В 2004 году эксперты Музея истории науки из Флоренции смогли восстановить по чертежам этот автомобиль, доказав правильность идеи Леонардо. В эпоху Возрождения и позже в ряде европейских стран «самодвижущиеся» тележки и экипажи с пружинным двигателем строились в единичных количествах для участия в маскарадах и парадах.

В России в 80-е годы XVIII в. над проектом автомобиля работал известный русский изобретатель Иван Кулибин. В 1791 им была изготовлена повозка-самокатка, в которой он применил маховое колесо, тормоз, коробку скоростей, подшипники качения и т. д.

В 1769—1770 гг. французский изобретатель Ж. Кюньо построил трехколёсный тягач для передвижения артиллерийских орудий. «Тележку Кюньо» считают предшественницей не только автомобиля, но и паровоза, поскольку она приводилась в движение силой пара. В XIX веке дилижансы на паровой тяге и рутьеры (паровые тягачи, то есть безрельсовые паровозы) для обычных дорог строились в Англии, Франции и применялись в ряде европейских стран, включая Россию, однако они были тяжёлыми, прожорливыми и неудобными, поэтому широкого распространения не получили.

Появление лёгкого, компактного и достаточно мощного двигателя внутреннего сгорания открыло широкие возможности для развития автомобиля. В 1885 г. немецкий изобретатель Г. Даймлер, а в 1886 г. его соотечественник К. Бенц изготовили и запатентовали первые самодвижущиеся экипажи с бензиновыми двигателями. В 1895 К.Бенц изготовил первый автобус с ДВС. В 1896 Г. Даймлер изготовил первое такси и грузовик. В последнем десятилетии XIX века в Германии, Франции и Англии зародилась автомобильная промышленность. Немалый вклад в широкое распространение автомобильного транспорта внёс американский изобретатель и промышленник Г. Форд, широко применивший конвейерную систему сборки автомобилей. В России автомобили появились в конце XIX века. Первый русский автомобиль был создан Яковлевым и Фрезе в 1896 году и показан на Всероссийской выставке, приуроченной к Нижегородской ярмарке.

В первой четверти ХХ века широкое распространение получили электромобили и автомобили с паровой машиной. В 1900 году примерно половина автомобилей в США была на паровом ходу, в 1910-х в Нью-Йорке в такси работало до 70 тыс. электромобилей.

В 1906 году паровой автомобиль фирмы Stanley установил рекорд скорости — 203 км/ч. Модель 1907 года проезжала на одной заправке водой 50 миль. Необходимое для движения давление пара достигалось за 10-15 минут от запуска машины. Это были любимые машины полицейских и пожарных Новой Англии. Братья Стэнли производили около 1000 автомобилей в год. В 1909 году братья открыли первую в Колорадо гостиницу люкс-класса. От железнодорожной станции до гостиницы гостей возил паровой автобус, что стало фактическим началом автомобильного туризма. Фирма Stanley выпускала автомобили на паровом ходу до 1927 года. Несмотря на ряд достоинств (хорошая тяга, многотопливность) паровые автомобили сошли со сцены к 1930-м из-за своей неэкономичности и сложностей при эксплуатации.

В 1923 году фирма Бенца изготовила первый грузовой автомобиль с двигателем дизеля.

В дальнейшем развитии автомобилестроения наблюдается дальнейшее повышение мощности двигателей и комфортабельности автомобилей и снижение расхода топлива благодаря совершенствованию конструкции двигателей, повышению степени сжатия, улучшению обтекаемости кузовов, повышается также механический к. п. д. всех агрегатов автомобиля, продолжается стремление повысить экономичность автомобилей и обеспечить при небольшом литраже двигателя достаточную скорость и элементарную комфортабельность их.

Итак, в развитии автомобиля можно выделить следующие этапы:

**I этап** – В 1769—1770 гг. французский изобретатель Ж. Кюньо построил трехколёсный тягач для передвижения артиллерийских орудий. «Тележку Кюньо» считают предшественницей не только автомобиля, но и паровоза, поскольку она приводилась в движение силой пара. Т. е. зародилась принципиально новая техническая система, которая выполняет уже известную функцию (передвижение), но за счет реализации нового принципа.

**II этап** – Появление лёгкого, компактного и достаточно мощного двигателя внутреннего сгорания. В 1885 г. немецкий изобретатель Г.Даймлер, а в 1886 г. его соотечественник К. Бенц изготовили и запатентовали первые самодвижущиеся экипажи с бензиновыми двигателями. Во время этого этапа появляются многочисленные вспомогательные системы, позволяющие обеспечить удобство работы машины. В 1895 К.Бенц изготовил первый автобус с ДВС. В 1896 Г. Даймлер изготовил первое такси и грузовик.

**III этап** – Наблюдается дальнейшее повышение мощности двигателей и комфортабельности автомобилей, снижение расхода топлива благодаря совершенствованию конструкции двигателей, повышению степени сжатия, улучшению обтекаемости кузовов, повышается также механический к. п. д. всех агрегатов автомобиля, продолжается стремление повысить экономичность автомобилей и обеспечить при небольшом литраже двигателя достаточную скорость и элементарную комфортабельность.

Также можно определить и **IV этап,** когда никаких технических нововведений в системе не происходит. Проводится только улучшение дизайна автомобиля, появляются новые встроенные функции, которые не изменяют принципа действия (стеклоподъемники и т.п.)

Произ.

I II III IV

 1769-70 1885 1960-e Период, годы

Рис. 1. ∫-образная кривая развития автомобиля

При построении ∫-образной кривой использовались два основных показателя эффективности автомобиля: мощность двигателя и расход топлива.

**4. Потребности, которые не удовлетворяет машина**

При всем своем видимом удобстве, автомобили имеют простор своего развития, над чем собственно и продолжают работу все ведущие автомобильные компании.

Основными потребностями автомобилей являются высокая скорость передвижения, малый расход топлива, безопасность, дизайн, престиж.

С первого взгляда, можно сделать вывод, что все эти потребности на сегодняшний день удовлетворены. Но, как нет предела совершенству, так нет и предела нашим желаниям и потребностям. Так, нельзя сказать, что этот автомобиль самый безопасный, или самый быстрый, или самый экономный. Все эти характеристики имеют место быть с оговоркой «из существующих».

Поэтому, из потребностей, которые не удовлетворяет машина, можно назвать скорость (хотелось бы и побыстрей), экономичность (автомобиль остается все еще довольно дорогим в эксплуатации), безопасность (статистика аварийности на дорогах говорит сама за себя).

**5. Развитие машины как товара на следующем этапе**

Сейчас в автомобильной промышленности существует ряд тенденций, которые свидетельствуют о важности и значении её, а также смежных с ней отраслей в экономике промышленно развитых стран. Наблюдается совершенно новый подход в техническом развитии автомобиля, организации и технологии его производства.

Научно-технические тенденции заключаются в уменьшении расхода топлива и снижении вредных выбросов, разработке сверхлегкого автомобиля, повышении безопасности, качества, надежности и долговечности, а также в развитии интеллектуальных автомобильно-дорожных систем.

Тенденции в экономической сфере:

* снижение издержек производства и, соответственно, цены автомобиля и одновременно растущую в связи с ожесточающимися законодательством и запросами потребителей стоимость новых конструкторских разработок и внедрение новых технологий;
* усиление конкурентной борьбы за создание автомобиля будущего с целью господства на рынке, а также интеграция авто производителей и поставщиков комплектующих. Инжиниринг и компьютеризация процесса разработки позволяют в короткие сроки создавать новые модели;
* специализация исследований, разработок и производства на основе международного разделения труда (на головном предприятии сегодня производится лишь 35-50% деталей, узлов и агрегатов, остальное поступает на сборочный завод по кооперации).

Успеху объединения усилий способствует применение при заключении контрактов между фирмами стандартов ИСО серии 9000, что порождает взаимное доверие и обуславливает высокое качество конечного продукта. Повышается и роль поставщиков на ранних стадиях разработки автомобиля, начиная с научных исследований и проектирования. Поставщик становится полноправным партнером фирмы-производителя автомобиля, как по обеспечению его качества, так и по распределению прибыли.

Разнообразие условий эксплуатации обусловило широкую специализацию автотранспортных средств, которые отличаются специфическими свойствами, обеспечивающими их использование в конкретных условиях с наибольшей эффективностью.

**6. Расчет прогнозных технико-экономических параметров машины**

Следует отметить, что в задаче не выполняется приведение расчётов за фактором времени, при расчёте капитальных вложений не учитывается их изменение в связи с амортизационными отчислениями на реновацию. Исходные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Годы производства и эксплуатации |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Расходы на изготовление единицы изделия Сt, грн | 2000 | 1300 | 1500 | 1500 |
| 3000 | 2500 | 2000 | 1600 |
| Удельные капиталовложения у производителя на производство единицы изделия Кt, млн грн | 5 | 20 | 4,5 | 20 |
| 80 | 50 | 30 | 20 |
| Нормативная рентабельность капиталовложений (коэффициент дисконтирования) d, % | 20 |
| 20 |
| Средняя продажная цена одного изделия Цnpt, грн | 2500 | 2200 | 2000 | 1800 |
| 3500 | 3500 | 3000 | 2700 |
| Годовой выпуск изделий Аt, тыс. шт. | 2000 | 2000 | 1500 | 1300 |
| 1000 | 1200 | 1400 | 1500 |
| Степень риска ρt, % | 0 | 2 | 3 | 5 |
| 12 | 6 | 0 | 2 |
| Уровень инфляции γt, % | 10 |
| 10 |
| Удельный вес затрат γ1с, который теряется при недопродажи части полной себестоимости изделий | 0,4 |
| 0,4 |
| Срок службы изделия Тс | 4 |
| 4 |
| Период производства изделия Тв, лет | 4 |
| 4 |
| Годовые затраты в эксплуатации И, грн | 200 | 250 | 300 | 400 |
| 150 | 200 | 250 | 300 |
| Налоги (отчисления от массы прибыли) | 25 |
| 25 |

Примечание. В числителе приведены исходные данные по базовому, модернизованному варианту, а в знаменателе – по аппарату, который основывается на новом принципе.

Допустим, что издержки в эксплуатации с годами не изменяются, не зависимо от года выпуска базового изделия. Для нового изделия их сумма за срок службы уменьшается на 10 и 20% от начального значения для изделий 2-го, 3-го года выпуска, а потом стабилизируется.

Считаем, что потребители не берут изделия последующих годов выпуска за более высокую цену с учётом инфляции, а получают его за контрактными ценами, которые определены на начало его выпуска.

Решение:

1. Рассчитаем оптовую цену (интернациональную стоимость товара):

для 1 – го способа изготовления изделия (базового) по годам выпуска:

Ц1б= С1 + dК1 = 2000+0,2\*5 = 2001 (грн.);

Ц2б = 1300+0,2\*20 = 1304 (грн.);

Ц3б = 1500+0,2\*4,5 = 1500,9 (грн.);

Ц4б = 1500+0,2\*20 = 1504 (грн.).

для 2 – го способа изготовления (нового) соответственно:

Ц1н = 3000+0,2\*80 = 3016 (грн.);

Ц2н = 2500+0,2\*50 = 2510 (грн.);

Ц3н = 2000+0,2\*30 = 2006 (грн.);

Ц4н =1600+0,2\*20 = 1604 (грн.).

2. Рассчитаем цену потребления на единицу изделия:

1 – ый способ:

Ц1п.б = Цпр1б+ Иб = 2500+(200+250+300+400) = 2500+1150 = 3650 (грн);

Ц2п.б = 2200+1150 = 3350 (грн);

Ц3п.б = 2000+1150 = 3150 (грн);

Ц4п.б = 1800+1150 = 2950 (грн).

2 – ой способ:

Ц1п.н = Цпр1н+ Ин = 3500+(150+200+250+300) = 3500+900=4400 (грн);

Ц2п.н = 3500+900 = 4400 (грн);

Ц3п.н = 3000+900 = 3900 (грн);

Ц4п.н = 2700+900 = 3600 (грн).

3. Определим фактический объём продаж изделий с учётом степени риска:

1 – ый способ:

А пр1б = А1б\*(1- ρ1/100) = 2000\*(1-0) = 2000 (тыс. шт.);

А пр2б = 2000\*(1-0,02) = 1960 (тыс. шт.);

А пр3б = 1500\*(1-0,03) = 1455 (тыс. шт.);

А пр4б = 1300\*(1-0,05) = 1235 (тыс. шт.).

2 – ой способ:

А пр1н = 1000\*(1-0,12) = 880 (тыс. грн.);

А пр2н = 1200\*(1-0,06) = 1128 (тыс. грн.);

А пр3н = 1400\*(1-0) = 1400 (тыс. грн.);

А пр4н = 1500\*(1-0,02) = 1470 (тыс. грн.).

4. Рассчитаем экономический эффект у потребителя по годам как разницуЦ1п.б -Ц1п.н :

∆Е1Г = 3650-4400 = -750 (грн.);

∆Е2Г = 3350-4400 = -1050 (грн.);

∆Е3Г = 3150-3900 = -750 (грн.);

∆Е4Г = 2950-3600 = -650 (грн.).

Таким образом, применение нового изделия для потребителя как на 1-ом году его производства, так и начиная со 2-го года (2-й, 3-й, 4-й) будет неэффективным – потребителю нецелесообразно покупать изделие.

5. Далее найдем затраты (упущенную выгоду) потребителя от использования менее эффективного изделия за срок выпуска продукции:

П1г = 750\*880=660 000 (тыс. грн.);

П2г =1050\*1128=1 184 400 (тыс. грн.);

П3г = 750\*1400=1 050 000 (тыс. грн.);

П4г = 650\*1470=955 500 (тыс. грн.).

Суммарные затраты

При этом затраты на использование базовой конструкции нового изделия равны 0, а от использования нового изделия

6. Для расчета хозрасчетного эффекта у изготовителя сначала определяем выручку от реализации продукции по вариантам с учетом степени риска:

1-й способ –

*P*1*ρ*б= *Цпр1б\*Апр1б*= 2500\*2000=5 000 000 (тыс. грн.);

*P*2*ρ*б= 2200\*1960=4 312 000 (тыс. грн.);

*P*3*ρ*б= 2000\*1455=2 910 000 (тыс. грн.);

*P*4*ρ*б= 1800\*1235=2 223 000 (тыс. грн.).

2-й способ –

*P*1*ρ*н= *Цпр1н\*Апр1н*= 3500\*880=3 080 000 (тыс. грн.);

*P*2*ρ*н= 3500\*1128=3 948 000 (тыс. грн.);

*P*3*ρ*н= 3000\*1400=4 200 000 (тыс. грн.);

*P*4*ρ*н= 2700\*1470=3 969 000 (тыс. грн.).

7. Скорректируем выручку от продаж с учетом уровня инфляции:

1-й способ –

*P*1*ρ,γ*б= *Рпр1б(1- γ*1*)*= 5 000 000\*(1-0,1)= 4 500 000 (тыс. грн.);

*P*2*ρ,γ*б = 4 312 000\*(1-0,1)= 3 880 800 (тыс. грн.);

*P*3*ρ,γ*б = 2 910 000\*(1-0,1)= 2 619 000 (тыс. грн.);

*P*4*ρ,γ*б =2 223 000\*(1-0,1)= 2 000 700 (тыс. грн.).

2-й способ –

*P*1*ρ,γ*н= *Рпр1н(1- γ*1*)*= 3 080 000\*(1-0,1)= 2 772 000 (тыс. грн.);

*P*2*ρ,γ*н = 3 948 000\*(1-0,1)= 3 553 200 (тыс. грн.);

*P*3*ρ,γ*н = 4 200 000\*(1-0,1)= 3 780 000 (тыс. грн.);

*P*4*ρ,γ*н = 3 969 000\*(1-0,1)= 3 572 100 (тыс. грн.).

8. Определим текущие затраты изготовителя на годовой выпуск изделий:

1-й способ –

С1б = С1ібАі = 2000\*2000=4 000 000 (тыс. грн.);

С2б= 1300\*2000=2 600 000 (тыс. грн.);

С3б= 1500\*1500=2 250 000 (тыс. грн.);

С4б= 1500\*1300=1 950 000 (тыс. грн.);

2-й способ –

С1н = С1інАі = 3000\*1000=3 000 000 (тыс. грн.);

С2н= 2500\*1200=3 000 000 (тыс. грн.);

С3н= 2000\*1400=2 800 000 (тыс. грн.);

С4н= 1600\*1500=2 400 000 (тыс. грн.);

9. Определяем хозрасчетный эффект у производителя на годовой выпуск изделий по формуле:

1-й способ –

Ех1б = (4 500 000-4 000 000)\*(1-25/100)= 375 000 (тыс. грн.)

Ех2б = (3 880 800-2 600 000)\*(1-25/100)= 960 600 (тыс. грн.)

Ех3б = (2 619 000-2 250 000)\*(1-25/100)= 276 750 (тыс. грн.)

Ех4б = (2 000 700-1 950 000)\*(1-25/100)= 38 025 (тыс. грн.)

Хозрасчетный эффект у производителя показал, что по годам производство базового изделия является эффективным, так как есть позитивный эффект.

2-й способ –

Ех1н = (2 772 000-3 000 000)\*(1-25/100)= -171 000 (тыс. грн.)

Ех2н= (3 553 200-3 000 000)\*(1-25/100)= 414 900 (тыс. грн.)

Ех3н = (3 780 000-2 800 000)\*(1-25/100)= 735 000 (тыс. грн.)

Ех4н = (3 572 100-2 400 000)\*(1-25/100)= 879 075 (тыс. грн.)

То есть данный вариант является эффективным, несмотря на первый год убыточного производства.

Общий эффект от параллельного производства 2-х видов изделий:

Ех = 1 649 775 + 1 857 975 = 3 507 750 (тыс. грн.)

Общий эффект от параллельного производства 2-х видов изделий положительный.

10. Рассчитаем интегральную дисконтированную прибыль по вариантам за срок выпуска изделий и по отдельным годам производства:

1-й способ

П’1б = 375 000-5 000 =370 000 (тыс. грн.)

П’2б = 960 600-20 000 =760 600 (тыс. грн.)

П’3б = 276 750-4 500 =272 250 (тыс. грн.)

П’4б = 38 025-20 000 =18 025 (тыс. грн.)

П’іб = 1 420 875

2-й способ

П’1н = -171 000 -80 000 =-91 000 (тыс. грн.)

П’2н = 414 900 -50 000 =364 900 (тыс. грн.)

П’3н = 735 000 -30 000 =705 000 (тыс. грн.)

П’4н = 879 075 -20 000 =859 075 (тыс. грн.)

П’ін = 1 837 975 (тыс. грн.)

11. Далее определим тот же показатель без учета налогов:

1-й способ:

П’’1б = 4 500 000-4 000 000-5 000= 495 000 (тыс. грн.)

П’’2б = 3 880 800-2 600 000-20 000 = 1 260 800 (тыс. грн.)

П’’3б = 2 619 000-2 250 000-4 500 = 364 500 (тыс. грн.)

П’’4б = 2 000 700-1 950 000-20 000 = 30 700 (тыс. грн.)

П’’іб = 2 151 000 (тыс. грн.)

2-й способ:

П’’1н = 2 772 000-3 000 000-80 000 = -308 000 (тыс. грн.)

П’’2н = 3 553 200-3 000 000-50 000 = 503 200 (тыс. грн.)

П’’3н = 3 780 000-2 800 000-30 000 = 950 000 (тыс. грн.)

П’’4н = 3 572 100-2 400 000-20 000 = 1 152 100 (тыс. грн.)

П’’ін = 2 297 300 (тыс. грн.)

Таким образом,

∑П’’і = ∑ П’’іб + ∑ П’’ін = 2 151 000 + 2 297 300 = 4 448 300 (тыс. грн.)

12. Найдем значение прибыли традиционным путем, как разницу между выручкой от реализации и затратами производства:

1-й способ:

Пр1б = 4 500 000 – (2 000⋅2 000) = 500 000

Пр2б = 3 880 800 – (1 300⋅2 000) = 1 280 800

Пр3б = 2 619 000 – (1 500⋅1 500) = 369 000

Пр4б = 2 000 700 – (1 500⋅1 300) = 50 700

2-й способ:

Пр1н = 2 772 000 – (3 000⋅1 000) = -228 000

Пр2н = 3 553 200 – (2 500⋅1 200) = 553 200

Пр3н = 3 780 000 – (2 000⋅1 400) = 980 000

Пр4н = 2 297 300 – (1 600⋅1 500) = -102 700

13. Для расчета рентабельности производства изделий сначала определим рентабельность на годовой выпуск. Предварительно рассчитаем инвестиции на годовой выпуск КА:

КА1б = К1б А1б = 5 ⋅2 000 = 10 000 (тыс. грн.)

КА2б = (5+20) ⋅ 2 000 = 50 000 (тыс. грн.)

КА3б = (5+20+4,5) ⋅ 1 500 = 44 250 (тыс. грн.)

КА4б = (5+20+4,5+20) ⋅ 1 300 = 64 350 (тыс. грн.)

2-й способ:

КА1н = 80 ⋅ 1 000 = 80 000

КА2н = (80+50) ⋅ 1 200 = 156 000

КА3н = (80+50+30) ⋅ 1 400 = 224 000

КА4н = (80+50+30+20) ⋅ 1 500 = 270 000

14. Рентабельность на годовой выпуск за период производства изделий соответственно по 1-му и 2-му способу:

%

То есть значительно ниже Rб.

15. Суммарная рентабельность одновременного производства двух видов изделий:

16. Далее определяем рентабельность на годовой выпуск по годам производства изделий:

1-й способ:

Такой фантастический уровень рентабельности характеризирует этап снятия сливок, когда за счет монопольного владения рынком производитель устанавливает свою цену и его продукция пользуется большим спросом.

2-й способ:

*R1н* является отрицательным

Снижение фактической рентабельности связано с тем, что часть изделий не продается. Увеличение рентабельности говорит о том, что продукция пользуется спросом на рынке и продается на протяжении длительного периода по цене, которая значительно превышает интернациональную стоимость ее производства.

17. Для аналогии рассчитаем также рентабельность изделия традиционным методом – как соотношение прибыли к себестоимости:

1-й способ:

2-й способ:

*R1н* равняются значениям, определенным без учета налогов

Такой характер расчетов более реально определяет уровень рентабельности. Поэтому для отдельных изделий рентабельность можно рассчитывать как соотношение прибыли к себестоимости. В то же время для оценки уровня рентабельности всего предприятия необходим расчет, в котором рентабельность является соотношением прибыли к ресурсам, которые используются, как это принято в отечественном и зарубежном опыте.

18. Определим потери от недопродажи изделия:

1-й способ:

;

По базовому варианту:

По новому варианту:

19. Далее определим рентабельность с учетом налогов для базового варианта:

∑ΔПнб = 86 800 тыс. грн.

2-й способ:

;

∑ΔПнн = 235 200

∑ΔПн = ∑ΔПнб + ∑ΔПнн = 86 800 + 235 200 = 322 000 (тыс. грн.)

Из приведенных расчетов видно, что в рыночных условиях интегральный эффект следует определять в динамике за весь период производства и потребления товара. Необходим учет инфляции и степени риска, что провоцирует непродажу части товара. Однако потери от нереализации части изделий не должны быть выше допустимых, чтобы производство не превратилось в убыточное.

Эффект от увеличения потребительский качеств изделий должен превышать затраты на величину роста, иначе повышение качества окажется неэффективным.

На эффективность производства заметно влияют также темпы инфляции и уровень налогов, что может привести к убыточности производства.

Есть мнение, что при расчете экономического эффекта с прибыли достаточно иметь его позитивное значение для принятия решения о рациональности данного варианта. Однако и здесь нужно сопоставление вариантов, так как размер прибыли за другими вариантами может оказаться большим, чем при производстве и употреблении других вариантов нововведений. Поэтому необходимо учитывать не обособленную прибыль и рентабельность по данным вариантам, а их разницу в сравнении с другими вариантами.

Заграничные экономисты утверждают, что «…если сделать прибыль единственной целью фирмы, это почти неизбежно приведет к ухудшению ее положения в будущем… Оставаясь главной целью частной фирмы, прибыль должна быть лишь одним из элементов той системы показателей, в соответствии с которой устанавливаются цели фирмы и измеряется ее достижение». Поэтому для выбора альтернатив из перспективных оригинальных проектов употребляются и неформальные показатели, например, поддержка лидерства на рынке и завоевание новых рынков, решение проблем, выявленных потребителями, и др. При подборе проектов используются экспертные оценки в баллах, прогнозы конъюнктуры, вероятность успешного решения проблемы и возможных потерь в случае получения негативных результатов.

В практике мирового рынка страна финансирует проекты, которые не приносят моментального эффекта, но имеют перспективное научно-техническое значение, а также фундаментальные исследование работы социального и экологического характера и т.д. Так, в США и Японии страна полностью финансировала работы с создания ЭВМ пятого поколения. Аналогичная ситуация характерна и для плановой отечественной экономики, которая в некоторой степени должна быть сохранена в нынешнем переходном периоде. В нашем хозяйстве накоплен позитивный опыт бюджетного финансирования работ, которые оказывают содействие решению социальных задач и других вопросов. Существуют методики, по которым перспективные варианты нововведений отбирают на основе объединения денежных и качественных оценок.

Определение хозрасчетного эффекта необходимо для лицензиата и лицензиара для установления целесообразности покупки и продажи лицензий.

**Вывод**

Автомобильный транспорт играет важную роль в обществе транспортной системе страны. На его долю приходится значительная часть всех грузовых перевозок в народном хозяйстве. Автомобиль широко используется для подвоза грузов к железным дорогам, речным и морским причалам, обслуживания промышленных торговых предприятий, работников сельского хозяйства, обеспечивает перевозки пассажиров. Миллионы автомобилей принадлежат гражданам и обслуживают их в быту.

Сейчас в автомобильной промышленности существует ряд тенденций, которые свидетельствуют о важности и значении её, а также смежных с ней отраслей в экономике промышленно развитых стран. Наблюдается совершенно новый подход в техническом развитии автомобиля, организации и технологии его производства.

Научно-технические тенденции заключаются в уменьшении расхода топлива и снижении вредных выбросов, разработке сверхлегкого автомобиля, повышении безопасности, качества, надежности и долговечности, а также в развитии интеллектуальных автомобильно-дорожных систем.

**Список использованной литературы**

1. Робоча програма та методичні вказівки для виконання обов’язкового завдання з курсу «Прогнозування техніко-економічного рівня машин»/Укладач доцент, канд. екон. наук О.М.Суміна. – Суми: Вид-во СумДУ, 2006. – 43 с.

2. Конспект лекцій з курсу «Прогнозування техніко-економічного рівня машин»/Укладачі: О.М.Суміна, О.В.Черняков. – Суми: Вид-во СумДУ, 2007. – 89 с.

3. www.realretro.ru

4. www.studzona.com

5. www.wikipedia.org

6. www.inform-auto.info

7. www.avto-evolution.ru

8. www.autodelo.narod.ru