

Разработка инновационного продукта и оценка его экономической эффективности в проектной деятельности студентов

Шкатов Н.М., Шевченко А.А., Шлёпкин В.А., Кожухарь Д.Г., Аглетдинова Г.Р.,

Ширяев Д.В., к.э.н.

Университет машиностроения (МАМИ)

Гуманитарно-экономический институт им В.С. Черномырдина,

кафедра «Менеджмент»

г. Москва, Россия

nmskhatov@mail.ru, +7(999)9685539

Аннотация. В статье произведен расчет экономической эффективности инновационного проекта «Складной квадрокоптер», а именно: проанализированы денежные потоки от внедрения проекта с учётом коэффициента дисконтирования, и получен индекс рентабельности проекта

Ключевые слова: складной квадрокоптер, расчет эффективности, коэффициент дисконтирования, рентабельность.

В рамках дисциплины «Проектная деятельность» наша команда выполняет инновационный проект под названием: «Складной квадрокоптер».



Рисунок 1- Квадрокоптер DJI Phantom 3

Во время работы над проектом нам удалось разобраться в том, что же из себя представляет этот аппарат. Это летательный беспилотник, предназначен в основном для съемки объектов с воздуха. В устройстве коптера особенных секретов нет, он состоит из рамы, корпуса, аккумулятора, моторов, винтов, контролера, системы навигации, корпуса, и конечно же камеры. В настоящее время область применения данного дрона достаточно узка: это либо профессиональная фото и видео съемка, либо видео съемка новостных репортажей. Характерным примером применения коптера служит видео репортажи с места боев в Сирии.

В рамках данного проекта были поставлены следующие задачи:

1. Подобрать под заданные параметры необходимые комплектующие квадрокоптера
2. Разработать способ складывания квадрокоптера
3. Придумать новый оригинальный дизайн
4. Построить 3D-модель и макет готового решения в масштабе 1:1.



Рисунок 2 - Дизайн дрона

Для оценки экономической эффективности инновационного проекта в целях последующей организации производства и продажи таких квадрокоптеров проведём экономическое обоснование реализации инновационного проекта.

Для начала нам нужно определиться с стартовым капиталом, необходимым для открытия данной организации. С учетом прямых затрат на производство и анализа годового объема продаж, получаем сумму стартового капитала равную 2 800 000 рублей. Такой суммой мы не располагаем в данный момент, поэтому придется взять кредит в банке.

Разделим наш расчет на три этапа:

1. Расчет денежных потоков
2. Анализ текущей стоимости и чистой текущей стоимости
3. Определение рентабельности

На первом этапе рассчитаем поток денежных поступлений от реализации продукта, сделаем вывод об возможности внедрения этого проекта, и определим примерное время окупаемости. Стоит учесть, что годовой фонд продаж ежегодно увеличивается на 8%, цена сбыта за единицу изделия ежегодно увеличивается на 12%, прямые затраты на производство одной единицы изделия увеличивается на 3% и годовой фонд зарплаты увеличивается на 10%.

В таблице 1 приведены результаты нашего исследования. Прямые затраты на производство мы нашли, умножив годовой объем продаж на цену за единицу изделия. Издержки производства мы нашли, умножив годовой объем продаж на прямые затраты на производство. Налогооблагаемую прибыль мы нашли, вычтя из выручки от продаж издержки на производство и годовой фонд продаж. Налог на прибыль мы взяли 32%. А денежную прибыль мы нашли, вычтя из налогооблагаемой прибыли налог на прибыль.

Таблица 1

Денежные потоки от реализации инновационного проекта "Складной квадрокоптер"

Год	Годовой объем продаж (ед)	Цена за единицу изделия (руб)	Выручка от продажи (руб)	Прямые затраты на производство (руб)	Издержки производства (руб)	Годовой фонд зарплаты (руб)	Налогооблагаемая прибыль (руб)	Налог на производство 32% от 8 (руб)	Денежная прибыль (руб)
2016	40	117 000	4680000	70 000	2800000	1 200 000	680 000	217600	462 400
2017	43	131040	5660928	72100	3114720	1320000	1 226 208	392387	833 821
2018	47	146765	6847459	74263	3464815	1452000	1 930 644	617806	1 312 838
2019	50	164377	8282686	76491	3854260	1597200	2 831 226	905992	1 925 234
2020	54	184102	10018737	78786	4287478	1756920	3 974 338	1271788	2 702 550
2021	59	206194	12118664	81149	4769391	1932612	5 416 661	1733331	3 683 329
2022	63	230937	14658736	83584	5305471	2125873	7 227 392	2312765	4 914 627
2023	69	258650	17731207	86091	5901805	2338461	9 490 941	3037101	6 453 840
								Итого:	22 288 639

В итоге за 8 лет мы получили чистую прибыль равную 22 288 639.

Важно отметить, что проект бы окупился после 4-го года, ведь чистая прибыль после этого года составила бы 4 534 293. Но для анализа нам необходимо сравнить прибыль за 8 лет с стартовым капиталом:

$$2\,800\,000 < 22\,288\,639$$

Вывод: Проект можно внедрять, так как прибыль больше стартового капитала. Срок окупаемости находится во 2 квартале 2019 года.

После того, как мы определили, что этот проект можно внедрять, давайте перейдем ко второму этапу и определим целесообразен ли этот проект. Нужно подсчитать текущую стоимость и чистую текущую стоимость.

Для этого вспомним, что для реализации данного проекта предполагается взять кредит в банке с коэффициентом дисконтирования (r) (который отражает ставку по кредиту) равным 23 %.

Таблица 2

Расчет чистой текущей стоимости проекта с учётом коэффициента дисконтирования

Год (n)	при $r = 23\%$		Текущая стоимость
	Денежная прибыль	Дисконтированный множитель	
1	462 400	0,813	375935,0
2	833 821	0,661	551141
3	1 312 838	0,537	705498,0
4	1 925 234	0,437	841129,9
5	2 702 550	0,355	959949,0
6	3 683 329	0,289	1063677,2
7	4 914 627	0,235	1153864,4
8	6 453 840	0,191	1231905,2

Итого: 6883099,6

Текущая стоимость посчитана. Даем комментарии. Формула расчета Текущей стоимости (C) выглядит следующим образом:

$$C = \sum_{n=1}^8 Rn * \frac{1}{(1+r)^n} \tag{1}$$

n – периоды (в нашем случае годы)

Rn – денежная прибыль

r – коэффициент дисконтирования

Осталось найти чистую текущую стоимость проекта ($Cч$).

$$Cч = \sum_{n=1}^8 C - Z \tag{2}$$

C – текущая стоимость

Z – затраты на проект

Стоит напомнить, что для реализации проекта необходимы заёмные средства в виде кредита в 2 800 000 рублей.

Поэтому

$$Cч = 6\,883\,099,6 - 2\,800\,000 = 4\,083\,099,6 \text{ рублей.}$$

На основе приведённых вычислений мы можем сделать вывод, что чистая текущая прибыль при коэффициенте дисконтирования (r) равным 23% является положительной и составляет 4 083 099,6 рублей.

Расчет денежного потока завершен, чистая текущая стоимость посчитана, остался только третий этап: индекс рентабельности (I).

Найдем его по формуле:

$$I = \frac{\sum_{n=1}^8 C}{Z} \tag{3}$$

$$I = \frac{6\,883\,099,6}{2\,800\,000} = 2.45$$

Показатель рентабельности положителен, следовательно проект "Складной квадрокоптер" можно внедрять.

Вывод

В заключении, можно подвести итог: проект можно внедрять в жизнь. Прибыль за 8 лет составит: 4 083 099,6 рублей, текущая стоимость составит 6 883 099,6 рублей, чистая текущая стоимость составит 4 083 099,6 рублей, а индекс рентабельности равен 2,45. Срок окупаемости проекта составит 4,5 года.

Литература

1. Аленина Е.Э., Сендеров В.Л., Бровцина Е.Ю. Повышение конкурентоспособности выпускника университета // Международный научно-исследовательский журнал. 2014. № 1-3 (20). С. 63-64.
2. Аленина Е.Э., Пасхина А.В. Формирование элементов опережающей подготовки студентов высших учебных заведений на основе инновационного подхода // Известия Московского государственного технического университета МАМИ. 2011. № 2. С. 316-323.
3. Жихарева Е.Д., Ширяев Д.В. Проблемы молодежного предпринимательства и способы их решения в вузах // Научный журнал "Молодой ученый". 2014. №4. С. 643-645
4. Жихарева Е. Д., Ширяев Д. В. Способы повышения инновационной активности в молодёжном предпринимательстве в российских вузах // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2014. №4 (31). С.7
5. Литвин И.Ю. Формирование инновационной идеи и начало развития инновационных проектов. В сборнике: Актуальные проблемы экономике, управления, права. Межвузовская научно-практическая конференция. Институт экономики и предпринимательства; ответственный редактор Ю.А. Соколова. 2014. С.91-94
6. Сендеров В. Л., Ширяев Д. В. Теоретические аспекты применения инновационных технологий в учебном процессе // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. № 2-3 (33). С.88-92
7. Ширяев Д. В. К вопросу использования инновационных технологий в образовательной деятельности // В сборнике: Инновационное развитие социально-экономических систем: условия, результаты и возможности: Материалы III международной научно-практической конференции. 2015. С. 67
8. Phantom 3 Руководство Пользователя v 1.0 [Интернет-ресурс]. - Режим доступа: <http://mediaworx.ru/10/kratkoe-rukovodstvo-polzovatelya-dlya-phantom-3-professional/> (Дата обращения: 20.10.2015)

Сравнительная классификация элементов инновационной структуры российских вузов

Ширяев Д.В., к.э.н., Сендеров В.Л., к.э.н., доцент

Университет машиностроения

Гуманитарно-экономический институт им. В.С. Черномырдина,

кафедра «Менеджмент»

г. Москва, Россия

shdmit@yandex.ru, 8 (495)683-99-15,

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы классификации элементов инновационной структуры российских вузов, сделан сравнительный анализ некоторых элементов классификации. Классификация дополнена рядом новых элементов. Сформулированы основные положения эффекта от функционирования инновационных структур российских вузов.

Ключевые слова: инновационная структура, центр трансфера технологий, инкубатор бизнеса, технопарк, научный парк, инновационно-технологические