



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Менеджмент и бизнес-технологии»

## **Практикум** по дисциплине

«Инновационные подходы к принятию  
управленческих решений»

# **«Разработка инновационного проекта на основе применения ФСА»**

Авторы  
Иванов И.А.,  
Авласенко И.В.  
Авласенко Л.М.

Ростов-на-Дону, 2018

## Аннотация

Методические указания предназначены для магистрантов всех форм обучения направления 38.04.02.

## Авторы

Доцент, доктор техн. наук,  
профессор кафедры  
«Менеджмент и бизнес-технологии»  
Иванов И.А.

Канд. экон. наук, доцент кафедры  
«Менеджмент и бизнес-технологии»  
Авласенко И.В.

Доцент кафедры  
«Менеджмент и бизнес-технологии»  
Авласенко Л.М.





## Оглавление

<b>1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....</b>	<b>4</b>
<b>2.ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ           ОБОСНОВАНИЕ           ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА.....</b>	<b>5</b>
<b>3.КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>7</b>

## 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Все инновационные проекты направлены на процесс внедрения изменений с целью повышения экономического, экологического или социального эффекта. Любые изменения, связанные с новыми технологиями, конструкциями и организацией производства, имеют много трудностей как технического, так и психологического характера. Поэтому необходимо прилагать значительные усилия для достижения поставленных целей. Вначале необходимо четко поставить цель и определить, что нужно сделать, чтобы достигнуть ее выполнения.

На первом этапе целесообразно рассмотреть причинно-следственную диаграмму с анализом поля сил, изображенную на рисунке 1.

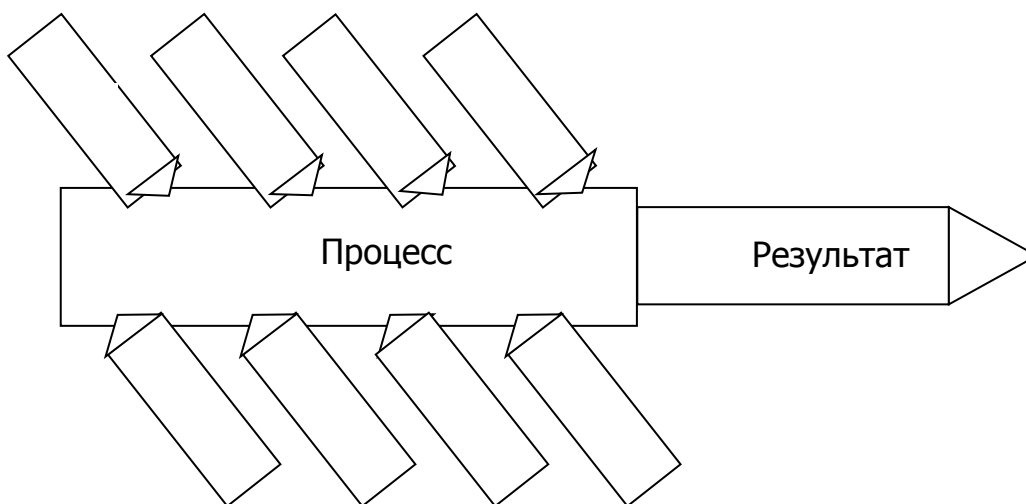


Рисунок 1 – Причинно-следственная диаграмма с анализом поля сил:

(1 - 4) – движущие силы; (5 – 8) – сдерживающие силы

Для этого необходимо описать все силы, способствующие данному изменению и определить, хотя бы приблизительно, эффективность действия каждой из них.

Затем определить все сдерживающие силы и эффективность их действия. Естественно, что при равенстве эффективности движущих и сдерживающих сил система будет находиться в равновесии и изменения результативности не будет. Поэтому следующим этапом необходимо проводить работу в двух направлениях. С одной стороны, стараться уменьшить действие сдерживающих сил, с другой стороны, увеличить эффективность действия движущих сил. Для проведения этого процесса необходимо, во-первых, провести психоаналитическую работу с людьми, во-вторых, надо правильно спроектировать и организовать работы, которые обеспечат действие движущих сил.

Люди по своей природе в основном консервативны и от любых изменений ожидают ущемления их личных интересов (необходимость повышения квалификации или изменения профессии, увеличение напряжения, объема работы и т, д.).

Поэтому необходимо в первую очередь дать по возможности полную информацию о перспективах изменений, подготовить человека к изменениям, объяснив перспективу повышения его личного интереса. Человек должен понять, что его трудности при внедрении изменений перерастут в дальнейшем в повышение его преимуществ (увеличение зарплаты, удобство работы, улучшение условий труда и т. д.).

Вторым важным направлением является вовлечение противников изменений в процесс их внедрения. При этом эти люди становятся обладателями более полной информации об изменении, испытывают чувство ответственности за проведение изменений и становятся обычно его ярыми сторонниками.

Важным фактором осуществления изменений является общий настрой в фирме на необходимость проведения постоянных изменений, благодаря которым происходит процветание фирмы, общества и людей.

## 2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Инновационный проект с целью повышения эффективности работы «Батайского АТП-1» включает модернизацию автобусного парка для снижения расхода топлива и вредных выбросов при эксплуатации. По данной проблеме был проведен патентный анализ, на основании которого было найдено легко реализуемое в условиях автобусного парка техническое решение: патент РФ №2410560 «Способ рециркуляции отработавших газов и устройство для его осуществления». Согласно патента отработавшие газы закручиваются в виде вихревого потока, а на рециркуляцию подается центральная часть вихревого потока, состоящая из легких компонентов в основном паров воды. Кроме этого за счет разряжения в центральной части вихря дополнительно подсасывается воздух, который ионизируется и также подается на рециркуляцию. В результате средний расход топлива в процессе эксплуатации снижается на 7-10%. Расчет от снижения вредных выбросов не производим, так как из-за несовершенства Российского законодательства практически оплата не производится, хотя и во всем мире введено строгое законодательство и также автобусы там невыгодно эксплуатировать.

Эффективность инновационного проекта определяем по показателю чистой текущей стоимости NPV (net present value), на которую ценность работы автобусного парка повысится в результате внедрения инновационного проекта.

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{CF_i}{(1+K)^i} - I_o \quad (1)$$

Расчет ведем на 5 лет реализации данного проекта, так как срок службы ионизатора составляет 5 лет. Срок службы механической системы значительно больше. Затраты на текущий ремонт и регулировку в год составят 10% стоимости т.е. 251,1 тыс. руб.

В результате:

$$NPV_1 = \frac{3691,4 - 251,1}{1,22} - 2511 = 308,9 \text{ тыс.руб.};$$

$$NPV_2 = 308,9 + \frac{3440,3}{1,488} = 2620,9 \text{ тыс.руб.};$$

$$NPV_3 = 2620,9 + \frac{3440,3}{1,816} = 4515,3 \text{ тыс.руб.};$$

$$NPV_4 = 4515,3 + \frac{3440,3}{2,215} = 6068,5 \text{ тыс.руб.};$$

$$NPV_5 = 6068,5 + \frac{3440,3}{2,702} = 7341,7 \text{ тыс.руб.}$$

Среднегодовой экономический эффект составит 734,2 тыс. руб., при сроке окупаемости 10,7 месяцев (0,89). Зависимость  $NPV=f(t)$  показана на рисунке 1.

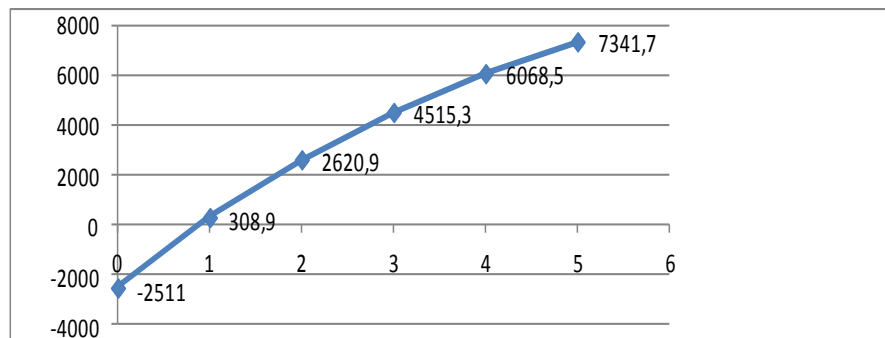


Рисунок 1 – Зависимость  $NPV = f(t)$

### 3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Процесс совершенствования системы
2. Технологический разрыв
3. Прорывные стратегии
4. Особенности внедрения прорывных стратегий.
5. Определение критических функций
6. Разработка предложений по совершенствованию критических функций.
7. Анализ процесса управления на основе сетевого моделирования.
8. Оптимизация управленческих решений.
9. Расчет экономического эффекта инновационного проекта совершенствования систем за счет совершенствования критических функций системы. В результате эффективность изменения жизненного цикла работы системы целесообразно определять по значению показателя NPV за установленный срок службы после внедрения проекта.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Клейтон М. Кристенсон Дилемма инноватора. Как из-за новых технологий погибают сильные компании.-М.: Альпина Бизнес Букс, 2004.
2. Эндрю Харгадон Управление инновациями. Опыт ведущих компаний.- Москва-Санкт-Петербург-Киев, 2007.
3. Лещенко М.И. Основы лизинга.-М.: Финансы и статистика, 2001.
4. Иванов И.А. Инновационный менеджмент. Учебник для ВУЗов.-Ростов-на-Дону:БАРО-ПРЕСС, 2001.
5. Иванов И.А., Кулешов А.Н., Алуханян А.А. Функционально-стоимостный анализ в машиностроении: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону :ДГТУ, 2011.
6. Рыжова В.В. Функционально-стоимостный анализ в решении управленческих задач по сокращению издержек: Учебное пособие.- М.: РИОР ИНФРА –М, 2012.
7. Шеремет А.Д. и др. Применение функционально-стоимостного анализа в решении управленческих задач: Учебное пособие.- М.: ИНФРА – М, 2011