

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный
университет»

Кафедра экономики, финансов и статистики

**Планы и методические указания к практическим занятиям
по дисциплине
«Методы исследований в менеджменте»**

Нижний Новгород
ННГАСУ
2016

УДК.001.8

Планы и методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Методы исследований в менеджменте» для студентов магистратуры по направлению 080100.68 «Экономика» [текст] / Нижегород.гос.архитектур.-строит.ун-т, сост. М.Н. Дмитриев – Н.Новгород: ННГАСУ, 2016 – с.

Планы и методические указания составлены на основе требований государственного стандарта.

Курс «Методы исследований в менеджменте» предусматривает изучение только основополагающих вопросов экономических исследований в строительстве на уровне отдельного предприятия, муниципалитета, региона и страны в целом, а также в сжатом виде подготовку и защиту отчета по научно-исследовательским работам. Другие направления методов исследования в менеджменте не рассматриваются.

Составитель: М.Н.Дмитриев

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2016.

Введение

В период развития рыночных отношений особое место занимают методы исследования экономического и социального состояния предприятий, муниципалитетов, регионов и страны в целом и на этой базе разрабатывать пути их дальнейшего развития.

Объектом изучения на практических занятиях выступает логика процесса различных методов научного исследования в экономике.

Предметом изучения является теория и практика методов научного исследования в экономике.

Структура методических указаний обеспечивает студенту-магистранту возможность глубокого изучения отдельных методов научного исследования в экономике и ряд теоретических базовых вопросов:

- методический замысел, структура и содержание исследовательского процесса;
- метод и методика научных исследований в экономике;
- классификация методов исследования в экономике;
- методы количественного анализа риска инвестиционных проектов;
- методы, основанные на выявлении и обобщении мнений опытных специалистов-экспертов;
- методы формализованного представления систем управления, основанные на использовании математических, экономико-математических и моделей исследования систем управления;
- комплексированные методы на основе интеграции экспертных и формализованных методов;
- управление персоналами временных творческих коллективов при проведении хозяйственных работ в экономике.

Изучение и решение практических примеров по вышеуказанным направлениям позволит студентам-магистрантам:

- углубить и закрепить имеющиеся теоретические знания по предметам экономики;
- приобрести практические навыки в проведении научных исследований и выработке рекомендаций по развитию экономической деятельности предприятий и других объектов исследования;
- овладеть методологией и методами научного исследования в экономике;
- приобрести профессиональные компетенции, необходимые для эффективного использования функциональных обязанностей специалиста экономической службы предприятия или менеджера.

Методические указания раскрывают сущность и алгоритм использования наиболее распространенных методов научного исследования в экономике.

Методические указания основаны на положениях дисциплин «Экономика», «Менеджмент», «Маркетинг», «Экономика строительства» и источниках, указанных в списке рекомендуемой литературы. Указания могут быть использованы студентами очной, заочной и дистанционной форм обучения.

**Учебно-методический план проведения практических занятий
по дисциплине «Методы исследований в менеджменте»**

№ п\п	Тема занятий	Объем часов
1.	Общие положения дисциплины «Методы исследований в менеджменте»	2
2.	Деловая игра «Что делать»	4
3.	Проектно-расчетные методы	4
4.	Статистическо-экономические методы	4
5.	Методы количественного анализа риска инвестиционных проектов	2
	Итого:	16

Тема 1

**Общие положения дисциплины
«Методы исследований в менеджменте»**

План

1. Методы исследования в экономике.
2. Краткое изложение отдельных методов.
3. Оценка эффективности инвестиционных проектов и их отбор для финансирования.

1. Методы исследования в экономике.

Как уже было изложено во введении, основное внимание на практических занятиях будет уделено рассмотрению экономических методов. В настоящее время в экономике используется более 300 различных методов исследования.

В начале темы остановимся над общенаучным пониманием понятия «метод исследования». Под методом исследования в любой конкретной науке принято понимать способ построения и обоснования научного знания (независимо от того, является это знание теоретическим, обобщенным или прикладным, конкретным) исходя из поставленной цели (задачи). Лю-

бой метод есть совокупность определенных приемов и операций, конкретная технология построения теоретического или прикладного значения, соответствующая какой-либо целевой установке. И поэтому каждая отрасль знания имеет свой метод (или свои методы) теоретического и практического освоения той частички действительности, которая отдана ей на откуп.

Современная наука знает множество методов исследования, их классификации сложны и многообразны. Так, исходя из выделения стадий научно-исследовательской деятельности, указывают на существование методов: а) эксперимента; б) обработки эмпирических данных; в) построения и проверки научной теории; г) изложения научных результатов. Одновременно разграничивают методы: философские, общенаучные, специально-научные, т.е. по отраслям знания. Говорят о методах изучения реальной жизни со стороны качества и о методах количественного изучения ее. Принято считать, что учение о методе (методах) есть методология (так это слово буквально переводится). Но методология значительно шире и может предусматривать использование и различное количество методов при исследовании одной темы (1, 4, 5, 6, 8).

Далее мы остановимся поподробнее на методах исследования в экономике. Метод исследования – это совокупность приемов, операций практического или теоретического освоения (познания) действительности. Всю совокупность методов исследования можно разбить на три большие группы.

Первая группа – методы, основанные на выявлении и обобщении мнений опытных специалистов-экспертов, использовании их опыта и нетрадиционных подходов к анализу деятельности предприятия (организации), которые включают: метод «мозговой атаки», метод сценариев, метод экспертных оценок (включая SWOT-анализ), метод Дельфи, методы типа «дерева целей», деловые игры, морфологические методы и ряд других методов.

Вторая группа – методы формализованного представления систем управления, основанные на использовании математических, экономико-математических и моделей исследования систем управления. Среди них можно выделить следующие классы:

а) аналитические (включают методы высшей математики - интегральное исчисление, дифференциальное исчисление, методы поиска экстремумов функций, вариационное исчисление и др., методы математического программирования, теории игр);

б) статистические (включают теоретические разделы математики - математическую статистику, теорию вероятностей – и направления прикладной математики, использующие стохастические представления – теорию массового обслуживания, методы статистических испытаний, методы движения и проверки статистических гипотез и др. методы статистического имитационного моделирования);

в) теоретико-множественные, логические, лингвистические, семиотические представления (разделы дискретной математики, составляющие теоретическую основу разработки разного рода языков моделирования, автоматизации проектирования, информационно-поисковых языков);

г) графические (включают теорию графов и разного рода графические представления информации типа диаграмм, графиков, гистограмм и т.п.).

Наибольшее распространение в экономике в настоящее время получили математическое программирование и статистические методы. Хотя для представления статистических данных, для экстраполяции тенденций тех или иных экономических процессов всегда использовались графические представления (графики, диаграммы и т.п.) и элементы теории функций (например, теория производственных функций), однако целенаправленное применение математики для постановки и анализа задач управления, принятия экономических решений разного рода (распределение работ и ресурсов, загрузки оборудования, организации перевозок и т.п.) началось с внедрения в экономику методов линейного и других видов математического программирования. Привлекательность этих методов для решения формализованных задач, какими обычно являются названные выше и другие экономические задачи на начальном этапе их постановки, объясняется рядом особенностей, отличающих методы математического программирования от методов классической математики.

При стремлении более адекватно отобразить проблемную ситуацию в ряде случаев целесообразно применять статистические методы, с помощью которых на основе выборочного исследования получают статистические закономерности и распространяют их на поведение системы в целом. Такой подход полезен при отображении таких ситуаций, как определение производительности труда, распределение инвестиций, организация ремонта основных фондов, определение степеней износа оборудования и т.д. Все более широкое применение находит статистическое имитационное моделирование экономических процессов и ситуаций принятия решений.

В последнее время с развитием средств автоматизации возросло внимание к методам дискретной математики: знание математической логики, математической лингвистики, теории множеств помогает ускорить разработку алгоритмов, языков автоматизации проектирования сложных технических устройств и комплексов, языков моделирования ситуаций принятия решений в организационных системах.

В настоящее время в экономической науке применяются практически все группы методов формализованного представления систем. Для удобства их выбора в реальных условиях на базе математических направлений развиваются прикладные методы и предлагаются их классификации.

К третьей группе относятся комплексированные методы комбинаторика, ситуационное моделирование, топология, графосемиотика и др. Они

сформировались путем интеграции экспертных и формализованных методов.

2. Краткое изложение отдельных методов

Метод критического пути. Это метод планирования и анализа схемы производства, при котором делается предварительная оценка продолжительности каждой отдельной операции при производстве данного продукта. Производство определенного продукта требует выполнения ряда отдельных операций, часть которых может осуществляться параллельно, а часть должна делаться последовательно. С помощью критического анализа определяется кратчайший возможный период производства при такой последовательности операций от начала до конца производства, которая требует наименьших затрат времени. Этот метод очень широко используется в строительстве в процессе проектирования, планирования и выполнения строительно-монтажных работ, исходя из продолжительности наиболее длительных процессов, образующих критический путь в сетевом графике работ.

Метод «ДЕЛЬФИ». Метод мозгового штурма, экспертных оценок – метод быстрого поиска решений, основанный на их генерации в процессе «мозговой атаки», проводимой группой специалистов, и отбора лучшего решения исходя из экспертных оценок. Дельфийский метод используется для экспертного прогнозирования путем организации системы сбора и математической обработки экспертных оценок.

Метод ФИФО. В переводе с английского означает первым поступил – первым обслужен. Это метод бухгалтерского учета товарных запасов, в соответствии с которым они фиксируются в денежном выражении по цене первой поступившей партии этих товаров; метод расчета процентов при досрочном изъятии части сберегательного вклада из банка, заключающийся в том, что расчет ведется в предположении изъятия всей первой суммы, принятой на вклад.

Методы списания амортизации. 1) Метод двойного уменьшающегося остатка – метод ускоренного списания амортизации, позволяющий использовать ставку амортизации, в два раза превышающую ставку при прямолинейном списании амортизации данных активов. Если предположить, что стоимость приобретенных активов составляет 1000 тыс. руб., срок их использования 4 года (полезная служба) при нулевой остаточной стоимости после истечения этого срока, при прямолинейном списании амортизации ежегодное списание составит 250 тыс.руб., или 25 % в год. Способ двойного уменьшающегося остатка позволяет в 2 раза увеличить ставку ежегодного списания амортизации (в нашем примере 50 % от 1000 тыс.руб. = 500 тыс.руб. в первый год, 50 % от 500 тыс.руб. = 250 тыс.руб. во второй год (750 тыс.руб. за два года и т.д.). Один раз в течение срока

службы активов возможен переход на прямолинейное списание амортизации. В нашем примере это, вероятно, будет целесообразным с третьего года.

2) Метод суммы чисел – метод ускоренного списания амортизации. Позволяет ускоренно начислять износ в первые годы службы. Процент износа, начисляемый ежегодно, рассчитывается как отношение числа оставшихся активу лет службы на начало года к общей сумме лет службы. В результате применения этого метода в начале полезного срока службы основных активов суммы списываемой амортизации больше, чем при прямолинейном списании, когда ежегодно списываются равные суммы, что дает экономию на сумме выплачиваемых налогов в первые годы полезного срока службы основного оборудования. Для расчета определяется сумма чисел полезного срока службы оборудования, например, если 4 года, то сумма 4, 3, 2, 1 равняется 10. В первый год будет списываться 4/10 амортизируемой суммы, во второй год – 3/10 и т.д. Если стоимость активов в нашем примере равна 1000 тыс.руб., то списания амортизации составят 400 тыс.руб. в первый год, 300 тыс. – во второй, 200 тыс. – в третий и 100 тыс. – в четвертый.

3) Прямой метод – метод начисления износа активов, когда их стоимость делится на количество лет их службы. Для начисления износа полученные суммы ежегодно равными долями вычитаются из стоимости активов.

Метод определения точки безубыточности

В финансово-хозяйственной деятельности предприятия, особенно при выпуске новой продукции, важно определить точку безубыточности, после прохождения которой предприятие начинает получать прибыль (7).

В точке безубыточности прибыль предприятия, так же как и уровень рентабельности, равна нулю. Точку безубыточности в стоимостном выражении можно определить по формуле

$$T_{\min} = C_{\text{пост}} / (1 - C_{\text{перем}}/Ц),$$

где

T_{\min} - точка безубыточности, отражает объем производства и продаж продукции в точке безубыточности;

$C_{\text{пост}}$ - постоянные затраты на весь объем производства в реальном периоде, руб.;

$C_{\text{перем}}$ – переменные затраты на единицу изделия, руб.;

$Ц$ – продажная цена единицы изделия (цена реализации), руб.

В натуральном выражении количество единиц проданных товаров в точке безубыточности можно определить по формуле:

$$Q_{\min} = C_{\text{пост}} / (Ц - C_{\text{перем}})$$

Еще проще определить точку безубыточности графически (рис. 1)

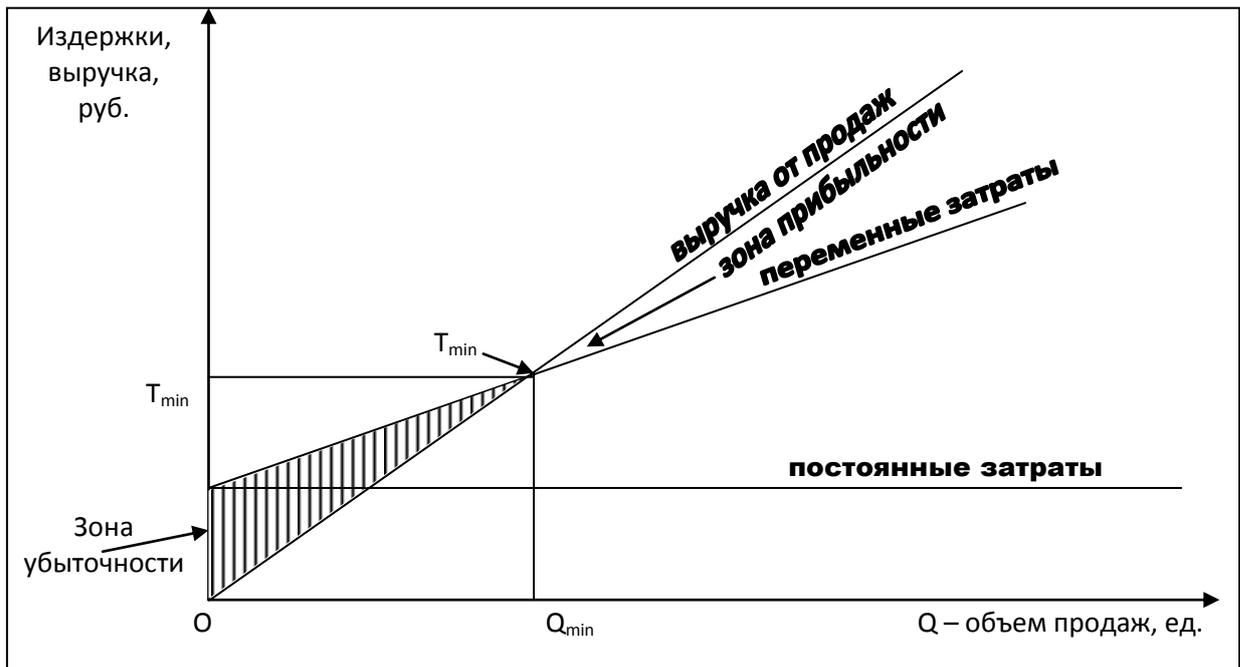


Рис. 1. График точки безубыточности

К постоянным затратам относят затраты на содержание управленческого персонала, арендную плату на помещения, амортизацию машин и оборудования и ряд других.

К переменным затратам относят затраты на сырье, материалы, полуфабрикаты, заработная плата основных производственных рабочих, затраты на электроэнергию, тепло, газ и т.п.

Точка безубыточности подробно рассмотрена в работе Пермичева Н.Ф. и Челомина В.Н. (7).

3. Оценка эффективности инвестиционных проектов и их отбор для финансирования

Оценка и сравнение инвестиционных проектов (или вариантов проектов) для выбора лучшего из них производится с использованием следующих показателей:

1) Чистый дисконтированный доход (ЧДД) или чистая приведенная стоимость, или интегральный эффект. Если ЧДД инвестиционного проекта положителен, то проект является эффективным (при данной норме дисконта).

2) Индекс доходности (ИД) или индекс прибыльности. Проект считается эффективным, если $ИД > 1$. Из рассматриваемых вариантов инвестиционного проекта наиболее эффективным считается тот, для которого ИД имеет наибольшее значение.

3) Внутренняя норма доходности (ВНД) или внутренняя норма прибыли (рентабельности). Показатель ВНД сравнивается с требуемой инвестором нормой дохода на вкладываемый капитал. В случае, когда ВНД равна или больше требуемой инвестором нормы доходности, инвестиции в данный проект эффективны.

Если сравнение альтернативных (взаимоисключающих) инвестиционных проектов (вариантов проекта) по ЧДД и ВНД приводят к противоположным результатам, предпочтение следует отдавать ИДД.

4) Срок окупаемости инвестиций. Он определяется временным интервалом (от начала осуществления проекта), к окончанию которого капиталовложения, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарным эффектом от его осуществления.

Формулы расчета показателей не приводятся, так как магистрантам они известны по предыдущему учебному процессу в университете.

Но, если срок строительства объекта (производства) не превышает один год, то составителем методических указаний рекомендуется использовать следующую методику определения эффективности инвестиционных проектов. Показатель эффективности капитальных вложений (инвестиций) определяет как отношение планируемой прибыли к сметной стоимости объекта по формуле $\mathcal{E}_p = (\mathcal{C} - C) / K$ (общая или абсолютная эффективность),

где \mathcal{C} – годовой выпуск продукции в оптовых ценах предприятия по проекту;

C – годовая себестоимость продукции (по проекту);

K – полная стоимость объекта (стройки) по проекту (4)

Полученная величина \mathcal{E}_p сравнивается с нормативом E_n , и если $\mathcal{E}_p \geq E_n$, то рассматриваемый вариант эффективен. E_n может также приниматься равной норме дисконта, установленной инвестором (заказчиком), кроме того необходимо учитывать инфляцию и финансовые риски.

Одновременно с расчетом экономической эффективности капитальных вложений определяется срок окупаемости капитальных вложений по формуле: $T_p = K / (\mathcal{C} - C)$

При эффективности варианта $T_p \leq T_n$, где T_n – нормативный срок окупаемости капитальных вложений.

Нормативный коэффициент эффективности по отраслям народного хозяйства принимается равным:

$E_{n.нх.}$ (народного хозяйства) = 0,16

$E_{n.п.}$ (промышленность) = 0,16

$E_{n.с.}$ (сельского хозяйства) = 0,08

$E_{n.тр.}$ (транспорта) = 0,05

$E_{n.т.}$ и мтс (торговли, материально-технического снабжения) = 0,25

$E_{n.стр.}$ (строительства) = 0,22

Нормативный срок окупаемости инвестиций (капвложений) определяется по формуле:

$$T_H = \frac{1}{E_H}$$

E_H – нормативный коэффициент эффективности принимается с учетом инфляции и финансового риска. Например, в 2015 г. инфляцию принимаем 12% и финансовые риски 2%. Следовательно к E_H прибавляем $-0,14$.

При рассмотрении значительного количества вариантов строительства объекта (предприятия) одного и того же назначения определяется наиболее выгодный вариант по минимуму приведенных затрат (сравнительная эффективность вариантов) по формуле:

$$P_i = C_i + E_H K_i,$$

где P_i – приведенные затраты по i -варианту;

C_i – себестоимость продукции по тому же варианту;

E_H – норматив эффективности капвложений;

K_i – капитальные вложения по i -варианту.

Минимальные приведенные затраты из рассматриваемых вариантов характеризуют наиболее эффективный вариант строительства и эксплуатации предприятия. Однако лучший вариант строительства еще не гарантирует высокую эффективность капвложений и срока окупаемости. Обязательно необходимо произвести расчет общей эффективности (абсолютной) и срока окупаемости, только после этого принимается окончательное решение о строительстве предприятия (5).

Методика определения оптимального варианта распределения инвестиций по периодам строительства рекомендует определять убытки от замораживания средств, направляемых в строительство по формуле:

$$Y_{\text{зам}} = \sum_{i=1}^n K_i E_H (T_i - 0,5),$$

где $Y_{\text{зам}}$ – объем убытков от замораживания средств в строительство объекта (предприятия);

K_i – объем капвложений по периодам строительства;

E_H – норматив эффективности капвложений соответствующей отрасли с учетом инфляции и финансовых рисков;

T_i – объем времени, на который отвлечены инвестиции из оборота предприятия (инвестора). При этом в периоде времени считается, что капвложения направлены в строительство в середине периода (шаг времени). Если шаг времени равен году, то в середине года.

Минимальные убытки из всех вариантов распределения инвестиций характеризуют наиболее эффективный вариант направления средств на строительство.

Магистрантам необходимо профессионально знать и правильно использовать в практике понятия «экономический эффект» и «экономическая эффективность» и единицы их измерений.

Экономический эффект – это результат выполнения каких-то мероприятий, выраженный в натуральных или денежных единицах.

Например, в квартире проживают (прописаны) 4 чел. и с 1 января 2015 г. установили газовый счетчик. При отсутствии счетчика эксплуатирующая организация за месяц использования газа начисляла 11 м^3 на каждого человека. Таким образом в месяц будто бы использовалось 44 м^3 по цене 5,09 рубля. Стоимость оплаты газа составляла 224 рубля. После установки счетчика объем использованного газа за месяц ориентировочно составлял 12 м^3 . Стоимость оплаты – 61,1 руб. Таким образом экономический эффект равен – 32 м^3 газа в месяц или 161,9 рублей.

Экономическая эффективность – это отношение экономического эффекта к финансовым затратам, вызвавшим этот эффект. Экономическая эффективность определяется в долях или процентах.

Тема 2

Деловая игра «Что делать»

Производственно- экономическая ситуация в открытом акционерном обществе «Металлист».

В 2010 году Михаил Кротов создал фирму «Металлист». Сначала она специализировалась на изготовлении точных деталей из мягкого металла для машино-строительной промышленности. Однако вскоре М.Кротов перешел на серийное производство ряда сконструированных им самим электроталей. Данные электротали завоевали на рынке успех и объем их выпуска в первые четыре года ежегодно увеличивался.

Электротали предназначались для подъема груза весом 250 кг., 500 кг. и 1 тонны. Эти механизмы могли работать до шести часов в день, причем по конструктивным особенностям непрерывная работа под нагрузкой допускалась не более 20 минут. По опыту работы подобные электротали можно использовать в тех областях, где приходится поднимать грузы на короткое время. Поэтому они получили широкое распространение в механических мастерских, на погрузочных платформах, на складах и на промышленных предприятиях при загрузке машин и подъеме тяжелых деталей. По словам М.Кротова его модели не отличались особыми преимуществами, однако, они работали очень рационально и рекламации почти не поступали. Хотя электротали фирмы «Металлист» были более массивными и более тяжелыми, чем модели конкурентов, однако они, как правило, находились в эксплуатации дольше, чем принятый в промышленности пятилетний срок эксплуатации. Конкуренты считали низкий вес своих моделей преимуществом. А М.Кротов считал, что массивные тали не только выглядят более солидно, но и являются более надежными в техническом

отношении, хотя с технической точки зрения эти тали не отличались от моделей конкурентов.

Первый крупный заказ на электротали поступил от фирмы «Сталь» (общество с ограниченной ответственностью), которая специализировалась на поставках своей продукции небольшим сталеобрабатывающим и строительным фирмам. Кроме небольшого количества стали и строительных материалов фирма «Сталь» продавала главным образом баки, отопительные котлы, краны и другие предметы промышленного оборудования, которые отправлялись клиентам через оптовые склады по всей стране. Первый заказ от фирмы «Сталь» включал 500 электроталей, которые пришлось маркировать фирменным знаком ООО «Сталь», а на 2013 год их заказ составил уже 2700 штук электроталей. Фирма «Сталь» поставляла заказчикам продукцию, давала советы по монтажу и использованию электроталей в ходе эксплуатации, осуществляла определенный сервис, за что получала скидку до 17,5 % с их стоимости.

В предыдущие годы М.Кротов и его директор по сбыту Петр Сидоров посетили большое количество крупных машиностроительных предприятий. Однако, объем их заказов в целом не превышал 600 электроталей в год.

В 2013 году фирма М. Кротова переехала на новый завод, на котором могли работать около 50 рабочих. Предполагалось, что объемы производства будут увеличены. Однако в 2014 и 2015 годах роста практически не было. Общий объем производства в год составлял 3300 электроталей. использование производственных мощностей составил 50 %.

Вместе с тем доля фирмы «Металлист» в производстве и сбыте электроталей в общем объеме была низкой. По мнению М.Кротова по сравнению с конкурентами цены на продукцию их фирмы были более низкими и перспективы расширения казались выгодными.

М.Кротов и П. Сидоров после подобных обсуждений решили провести более широкую рекламную кампанию с целью повышения доли фирмы «Металлист» на рынке. Вместе обратились в рекламное агентство города, которое им рекомендовал приятель. Агентство выразило свою готовность разработать предложения. Кроме того, П.Сидоров предложил руководителю фирмы принять на работу сбытового посредника, который должен был увеличить количество покупателей их продукции. На эту должность П.Сидоров предложил 45-летнего Альберта Кромберга, который сначала работал ведущим инженером на крупном машиностроительном предприятии, производящем большую гамму видов продукции, в том числе и крупные мостовые краны, а затем 10 лет в конструкторском бюро того же предприятия, где отвечал за согласование мостовых кранов с индивидуальными потребностями клиентов. П. Сидоров уверял М.Кротова, что А.Кромберг знает почти все о кранах. Зарплата А.Кромбергу была установлена на уровне 50 тыс. руб. в месяц и ему была предоставлена возмож-

ность пользования служебной машиной. П. Сидоров предложил А. Кромбергу обслуживать определенных клиентов одной отрасли.

Когда поступило предложение агентства по запланированной рекламной компании. М. Кротов и П. Сидоров были поражены его профессиональным исполнением. В основном было предложено сосредоточить рекламную компанию на фирменном знаке «Металлист», причем в графическом изображении фирменного знака находился символ подъемника (электротали входят в эту категорию наименований). Главными пунктами рекламного плана были надежность и многочисленные возможности применения электроталей. Для того чтобы добиться существенного успеха на рынке, агентство предложило смету расходов в размере 600 тыс. руб. в год предназначаемой для рекламы в специальных журналах по складу, транспорту и машинам. План средств массовой информации изложен в приложении №1. Краткое финансовое положение фирмы за 2015 год указано в приложении №2.

На основании сведений производственно-экономической ситуации на предприятии, а также приложений №1,2 необходимо подготовить аргументированные и с обоснованием ответы на следующие вопросы:

1. Назовите основные факторы конкурентоспособности продукции фирмы «Металлист».
2. Выгоден ли фирме предложенный план рекламной компании.
3. Является ли А. Кромберг нужным специалистом для фирмы.
4. Какие мероприятия Вы бы рекомендовали осуществить руководителю фирмы «Металлист».

Примечание: 1. Деловую игру рекомендуется проводить командами по 5-8 человек. Решения принимаются большинством голосов. однако частные мнения при подведении итогов имеют право на обсуждение.

2. Деловая игра рассчитана на 4 часа.

Приложение 1

«Металлист»

План средств массовой информации

№ пп	Журнал	Тираж	Выходит в год	Запланированные объявления в год	Размер объявления в страницах	Число страниц в цвете	Цена объявления по странице в обычн. цвете (по цветной страниц.) т.руб.	Годовые затраты по рекламным средствам т.руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Транспорт и подъем	8900	16	6	1/2	3x1/2	32,00(54,00)	129,00
2	Ремонт машин	25100	104	6	1/2	-	46,00	138,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Машины	20300	24	6	1/2	-	40,00	120,00
4	Материальный поток	14400	12	12	1/4	2x14	42,00(63,00)	136,5
5	Транспорт – перевалка – склад	8200	1	1	1	1	18,00(30,00)	30,00
6	Транспорт и склад	6500	12	12	1/2	2x1/2	20,00(34,00)	134,00

587,50

Приложение 2

«Металлист»

Краткие финансовые данные за 2015 год.

<u>Счёт прибылей и убытков</u>	тыс. руб.
Оборотные поступления	33180
в т.ч. зарплата	8050
материалы	16730
Прямые затраты	<u>24780</u>
Доход без учета расходов и налогов	<u>8400</u>
Постоянные издержки производства	5320
Расходы по сбыту и административные расходы	1890
Общие постоянные издержки	<u>7210</u>
Прибыль, облагаемая налогом	1190
Налоги	<u>490</u>
Чистая прибыль	700
<u>Годовой заключительный баланс</u>	
Дебиторы	3710
Запасы сырьевых материалов	1750
Запасы полуфабрикатов	<u>3570</u>
Оборотный капитал (брутто)	9030
Контокоррентный кредит	1680
Кредиты	3220

Отчисления и резерв предстоящих налогов	<u>490</u>
Краткосрочная задолженность	5390
Оборотный капитал (нетто)	3640
Здания	4550
Сооружения и оборудование машин	<u>1610</u>
Основные средства	6160
Долгосрочная задолженность	3150
Собственный капитал	6650

Тема № 3 Проектно-расчетный метод

Задание № 1

Планируется построить предприятие химической промышленности мощностью 120 тыс. тонн продукции в год. Годовой объем продукции в оптовых ценах 70 млн.рублей. Годовая себестоимость продукции 56 млн.рублей. Удельные капитальные вложения одной тонны химической продукции составляют 700 рублей.

Определить:

1. Общую эффективность инвестиций.
2. Срок окупаемости инвестиций.
3. Можно ли данный проект представлять на утверждение в настоящее время.

Задание № 2

Сметная стоимость строительства машиностроительного завода 2 млрд.рублей. В результате проведенного тендера срок строительства 4 го-

да. Проектировщики предложили заказчику-инвестору несколько вариантов распределения инвестиций по годам строительства (табл. 1)

Таблица 1

Год строительства	Варианты (в млн.руб.)			
	1	2	3	4
1	500	800	200	300
2	500	600	400	700
3	500	400	600	700
4	500	200	800	300

Определить: Наиболее выгодный вариант распределения инвестиций по годам строительства при условии, что в стране сложились нормальные рыночные условия.

Задание № 3

Предприятие имеет чистую прибыль в размере 10 млрд. руб. в год. Принято решение построить ещё одно производство. Сметная стоимость 45 млрд. руб. Нормативный срок строительства 3 года. Чистая прибыль от использования нового производства составит 16 млрд. рублей.

Финансовый консультант предприятия изучил 5 вариантов распределения инвестиций по годам строительства.

Год	Варианты (в млрд.руб.)				
	1	2	3	4	5
1	8	12	15	10	7
2	25	25	15	15	19
3	12	8	15	20	19
Σ	45	45	45	45	45

Генеральный подрядчик изучил проектно-сметную документацию предложил заказчику свой вариант - построить новое производство за 2,5 года при выделении инвестиций в первый год – 15 млрд. руб., во-второй год – 20 и на третий год (6 месяцев) – 10 млрд. руб.

Определить:

1. Наиболее выгодный вариант распределения инвестиций при одинаковом сроке осуществления проекта.
2. Каков ответ должен последовать от финансового консультанта предприятия на предложение строителей.

Тема № 4 Статистико-экономические методы

Задание № 1

Предприятие введено в эксплуатацию и начало работать с 27 сентября. Численность работников списочного состава на данном предприятии за сентябрь месяц представлена в табл. 1

Табл.1

Числа месяца	Состояло в списочном составе, чел.	В т.ч. не подлежит включению в среднесписочную численность
27	670	-
28	676	-
29	692	2
30(суббота)	692	2

Определить:

1. Среднесписочную численность работников за сентябрь месяц
2. Среднесписочную численность работников за III квартал.

Задание № 2

Строительно-монтажная организация имела в прошедшем году среднесписочную численность работников по месяцам согласно табл.2.

Таблица 2

Месяц	Среднесписочная численность, чел.	Месяц	Среднесписочная численность, чел.
январь	260	июль	260
февраль	250	август	261
март	262	сентябрь	262
апрель	261	октябрь	258
май	257	ноябрь	259
июнь	255	декабрь	269

Определить среднесписочную численность работников за IV квартала и в целом за год.

Задание № 3

В табл.3 изложены данные по количеству работников, занятых изготовлением конструкций на заводе железобетонных изделий.

Таблица 3

№ цеха	Всего работников в последний день отчетного периода	в том числе по сменам		
		дневная	вечерняя	ночная
1	200	140	40	20
2	140	40	80	20
3	100	80	20	-

Определить:

1. Определить коэффициент сменности по цехам.
2. Определить коэффициент сменности по заводу

Задание № 4

В табл.4 приведены элементарные группировки рабочих, не выполнивших норм выработки.

Табл.4

Численность, чел.	Стаж работы на предприятии, лет		Возраст, лет			Пол	
	до 30	свыше 30	до 25	25-50	свыше 50	муж.	жен.
70	50	20	40	5	25	15	55

Дать рекомендации руководству предприятия по росту производительности труда.

Задание № 5

Определить темп роста производительности труда в % за пять лет согласно данных табл.5

Таблица 5

Год	1	2	3	4	5
Темп прироста производительности труда	5	5	6	5	10

Задание № 6

За 5 лет объем строительно-монтажных работ увеличился на 26%. Темп прироста численности за это же время составил 5,2%. Определить долю прироста объема строительно-монтажных работ за счет роста производительности труда.

Задание № 7

Имеются следующие данные об использовании времени рабочими строительной организации за III квартал предыдущего года:

- 1) отработано рабочими 16100 чел.-дней;
- 2) число целодневных простоев – 100 чел.-дней;
- 3) число неявок на работу:
 - очередные отпуска – 700 чел.-дней;
 - отпуска в связи с родами – 200 чел.-дней;
 - болезни – 80 чел.-дней;
 - прочие неявки, разрешенные законом – 120 чел.-дней;
 - неявки с разрешения администрации – 80 чел.-дней;
 - прогулы – 50 чел.-дней;
- 4) число чел.-дней праздничных и выходных – 2600;
- 5) число дней работы организации за III квартал составило 79 дней.

Определить

1. Среднесписочное число рабочих за квартал.
2. Средневочное число рабочих.
3. Среднее число фактически работавших рабочих.
4. Общий календарный фонд времени.
5. Табельный фонд времени.
6. Максимально возможный фонд рабочего времени.
7. Коэффициент использования календарного фонда времени.
8. Как определяется коэффициент текучести кадров.

Задание № 8

Годовой объем строительно-монтажных работ, выполненный собственными силами акционерным обществом открытого типа, составил 25 млрд.рублей (100% к плану). Предельный уровень затрат на 1 рубль строительно-монтажных работ согласно плану 87 коп., фактически равен 82 коп. Компенсация заказчика составила 240 млн.рублей.

Определить:

1. Сметную стоимость строительно-монтажных работ (СМР).
2. Плановую себестоимость СМР.
3. Фактическую себестоимость СМР.
4. Плановую прибыль.
5. Фактическую прибыль.
6. Уровень рентабельности акционерного общества открытого типа: плановую и фактическую.

Тема 5

МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА РИСКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

В мировой практике финансового менеджмента используются различные методы анализа рисков инвестиционных проектов (ИЛ). К наиболее распространенным из них следует отнести:

- *метод корректировки нормы дисконта;*
- *метод достоверных эквивалентов (коэффициентов достоверности),*
- *анализ чувствительности критериев эффективности (чистый дисконтированный доход (NPV), внутренняя норма доходности (IRR) и др.);*
- *метод сценариев;*
- *анализ вероятностных распределений потоков платежей;*
- *деревья решений;*
- *метод Монте-Карло (имитационное моделирование) и др.*

В данной теме кратко изложены преимущества, недостатки и проблемы их практического применения, предложены усовершенствованные алгоритмы количественного анализа рисков инвестиционных проектов и рассмотрено их практическое применение (2, 6).

Метод корректировки нормы дисконта. Достоинства этого метода – в простоте расчетов, которые могут быть выполнены с использованием даже обыкновенного калькулятора, а также в понятности и доступности. Вместе с тем метод имеет существенные недостатки.

Метод корректировки нормы дисконта осуществляет приведение будущих потоков платежей к настоящему моменту времени (т.е. обыкновенное дисконтирование по более высокой норме), но не дает никакой информации о степени риска (возможных отклонениях результатов). При этом полученные результаты существенно зависят только от величины надбавки за риск.

Он также предполагает увеличение риска во времени с постоянным коэффициентом, что вряд ли может считаться корректным, так как для многих проектов характерно наличие рисков в начальные периоды с постепенным снижением их к концу реализации. Таким образом, прибыльные проекты, не предполагающие со временем существенного увеличения риска, могут быть оценены неверно и отклонены.

Данный метод не несет никакой информации о вероятностных распределениях будущих потоков платежей и не позволяет получить их оценку.

Наконец, обратная сторона простоты метода состоит в существенных ограничениях возможностей моделирования различных вариантов, которое сводится к анализу зависимости критериев NPV (IRR, PI и др.), от изменений только одного показателя – нормы дисконта,

Несмотря на отмеченные недостатки, метод корректировки нормы дисконта широко применяется на практике.

Метод достоверных эквивалентов. Недостатками этого метода следует признать:

- сложность расчета коэффициентов достоверности, адекватных риску на каждом этапе проекта;
- невозможность провести анализ вероятностных распределений ключевых параметров.

Анализ чувствительности. Данный метод является хорошей иллюстрацией влияния отдельных исходных факторов на конечный результат проекта.

Главным недостатком данного метода является предпосылка о том, что изменение одного фактора рассматривается изолированно, тогда как на практике все экономические факторы в той или иной степени коррелированы.

По этой причине применение данного метода на практике как самостоятельного инструмента анализа риска, по мнению автора весьма ограничено, если вообще возможно.

Метод сценариев. В целом метод позволяет получать достаточно наглядную картину для различных вариантов реализации проектов, а также предоставляет информацию о чувствительности и возможных отклонениях, а применение программных средств типа Excel позволяет значительно повысить эффективность подобного анализа путем практически неограниченного увеличения числа сценариев и введения дополнительных переменных.

Анализ вероятностных распределений потоков платежей. В целом применение этого метода анализа рисков позволяет получить полезную информацию об ожидаемых значениях NPV и чистых поступлений, а также провести анализ их вероятностных распределений.

Вместе с тем использование этого метода предполагает, что вероятности для всех вариантов денежных поступлений известны либо могут быть точно определены. В действительности в некоторых случаях распределение вероятностей может быть задано с высокой степенью достоверности на основе анализа прошлого опыта при наличии больших объемов фактических данных. Однако чаще всего такие данные недоступны, поэтому распределения задаются исходя из предположений экспертов и несут в себе большую долю субъективизма.

Деревья решений. Ограничением практического использования данного метода является исходная предпосылка о том, что проект должен иметь обозримое или разумное число вариантов развития. Метод особенно полезен в ситуациях, когда решения, принимаемые в каждый момент времени, сильно зависят от решений, принятых ранее, и в свою очередь определяют сценарии дальнейшего развития событий.

Имитационное моделирование. Практическое применение данного метода продемонстрировало широкие возможности его использования в инвестиционном проектировании, особенно в условиях неопределённости и риска. Данный метод особенно удобен для практического применения тем, что удачно сочетается с другими экономико-статистическими методами, а также с теорией игр и другими методами исследования операций. Практическое применение автором данного метода показало, что зачастую он даёт более оптимистичные оценки, чем другие методы, например анализ сценариев, что, очевидно обусловлено перебором промежуточных вариантов.

Многообразие ситуаций неопределённости делает возможным применение любого из описанных методов в качестве инструмента анализа рисков, однако, по мнению автора, наиболее перспективными для практического использования являются методы сценарного анализа и имитационного моделирования, которые могут быть дополнены или интегрированы в другие методики.

В частности, для количественной оценки риска инвестиционного проекта предлагается использовать следующие алгоритмы:

Алгоритм имитационного моделирования (инструмент «РИСК-АНАЛИЗ»):

1. Определяются ключевые факторы ИП. Для этого предлагается применять анализ чувствительности по всем факторам (цена реализации, рекламный бюджет, объем продаж, себестоимость продукции и т.д.), используя специализированные пакеты типа Project Expert и Альт-Инвест, что позволит существенно сократить время расчётов. В качестве ключевых выбираются те факторы, изменения которых приводят к наибольшим отклонениям чистой текущей стоимости (NPV) (табл.1).

Таблица 1.

Выбор ключевых факторов ИП на основе анализа чувствительности

Факторы	-20%	-10%	0	10%	20%	Дисперсия NPV
F	npv_{11}	npv_{12}	npv_{13}	npv_{14}	npv_{15}	$Var(npv_1)$
F	npv_{21}	npv_{22}	npv_{23}	npv_{24}	npv_{25}	$Var(npv_2)$
F	npv_{31}	npv_{32}	npv_{33}	npv_{34}	npv_{34}	$Var(npv_3)$
F	npv_{41}	npv_{42}	npv_{43}	npv_{44}	npv_{45}	$Var(npv_4)$
F	npv_{51}	npv_{52}	npv_{53}	npv_{54}	npv_{55}	$Var(npv_5)$
...						
F_n	npv_n_1	npv_n_2	npv_n_3	npv_n_4	npv_n_5	$Var(npv_n)$

2. Определяются максимальное и минимальное значение ключевых факторов, и задается характер распределения вероятностей. В общем случае рекомендуется использовать нормальное распределение.

3. На основе выбранного распределения проводится имитация ключевых факторов, с учётом полученных знаний рассчитываются значения NPV.

4. На основе полученных в результате имитации данных рассчитываются критерии, количественно характеризующие риск ИП (матожидание NPV, дисперсия, среднеквадратическое отклонение и др.).

Для проведения сценарного анализа нами разработана методика, позволяющая учитывать все возможные сценарии развития, а не три варианта (оптимистичный, пессимистичный, реалистичный), как это предлагается в литературе. Предлагается следующий алгоритм сценарного анализа:

Алгоритм сценарного анализа

1. Используя анализ чувствительности, определяются ключевые факторы ИП (см. выше).

2. *Рассматриваются возможные ситуации и сочетания ситуаций*, обусловленные колебаниями этих факторов. Для этого рекомендуется строить «дерево сценариев».

3. Методом экспертных оценок *определяются вероятности каждого сценария*.

4. По каждому сценарию с учетом его вероятности рассчитывается NPV проекта, в результате чего получается массив значений NPV (табл. 2.)

Таблица 2.

Массив значений NPV

Сценарий	1	2	3	4	5	...	n
Вероятность	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	...	P_n
NPV	npv_1	npv_2	npv_3	npv_4	npv_5	...	npv_n

5. На основе данных массива *рассчитываются критерии риска ИП*

Эффективность применения разработанных авторами технологий инвестиционного проектирования обусловлена тем, что они могут быть легко реализованы обычным пользователем ПК в среде MS Excel, а универсальность математических алгоритмов, используемых в технологиях, позволяет применять их для широкого спектра ситуаций неопределенности, а также модифицировать и дополнять другими инструментами (2).

Практика применения предлагаемого инструментария в Нижегородской области продемонстрировала его высокую надежность и перспективность. Экономический эффект от внедрения новых проектных технологий выражается в снижении размера резервных фондов и страховых отчислений, необходимость которых обусловлена наличием рисков и неопределенностью условий реализации проекта.

Опыт применения данных алгоритмов может найти широкое применение во всех регионах России и быть использован как для проектирования ИП предприятий, независимо от их форм собственности и отраслевой принадлежности, так и финансовыми учреждениями для анализа эффективности этих проектов.

Литература

1. Бабаев Б.Д. Методика экономических исследований. Учебное пособие. Иваново: ГОУ ВПО ИГУ, 1986.
2. Дмитриев М.Н., Кошечкин С.А. ж. Экономика строительства, № 5, 2001.
3. Дмитриев А.М., Дмитриев М.Н. Статистика инвестиционной деятельности. Учебное пособие. Н.Новгород, ННГАСУ, 2009.
4. Дмитриев М.Н. Методология и методы исследований в экономике. Учебное пособие. Н.Новгород, ННГАСУ, 2014.
5. Орехов В.М. Методы экономических исследований: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2006.
6. О стратегии научных исследований в высшей школе. Высшее образование в России, № 2, 2001.
7. Пермичев Н.Ф., Челомин В.Н. Маркетинг для специалистов. Учебно-практическое пособие. – Н.Новгород: Изд-во Волго-Вятской академии государственной службы, 2006.
8. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – М.: ИНФРА-М, 2005.