

УДК 303.732.4

Досужева Елена Евгеньевна

ФБГОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет»
Россия, Новосибирск¹
Ассистент кафедры Экономической информатики
E-Mail: dosuzheva@gmail.com

Кириллов Юрий Васильевич

ФБГОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет»
Россия, Новосибирск
Доцент кафедры Экономической информатики
Кандидат технических наук
E-Mail: kirillov_yu@ngs.ru

Системный подход к разработке управленческих решений при инвестировании

Аннотация: Современный этап развития нашей страны характеризуется тем, что растущие потребности рынка, достижения науки и техники вызывают появление новых технологий, которые не только расширяют, но и усложняют, интенсифицируют деятельность в сфере производства. Современная экономика характеризуется обилием разнообразных и все усложняющихся технологических процессов, осуществляемых человеко-машинными системами. Обоснованность и профессиональный уровень принимаемых управленческих решений определяет, в конечном счете, эффективность деятельности любой организации, однако необходимость учета при их принятии большого количества технических, экономических, социальных, даже политических факторов значительно усложняет задачу выбора правильной стратегии управления варианта. В работе проведен анализ схем процесса принятия решений, а также выявлены основные этапы этого процесса. Авторами сформирована система показателей для разработки многокритериальной экономико-математической модели оценки эффективности инвестиционных проектов с использованием системного подхода. Оперативный и эффективный анализ вариантов решений, как сценариев возможных событий инвестиционной деятельности, должен стать важной и необходимой информационной поддержкой для всей системы менеджмента организации с целью принятия действительно оптимальных управленческих решений в сложных условиях современного рынка страны.

Ключевые слова: Инвестиции; инвестиционный проект; инвестиционный процесс; управление; процесс принятия решений; цели инвестирования; проблемы инвестирования; финансирование инвестиционных проектов; оценка эффективности.

Идентификационный номер статьи в журнале 138EVN214

¹ 630092, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20, НГТУ, 6 корп., к. 601, кафедра Экономической информатики

В сегодняшнее время обстоятельства, которые формируются в каждой стране, и, в частности, в экономической сфере, характеризуются постоянно растущей сложностью задач, непрерывными преобразованиями внешней среды и отсутствием необходимых сведений о финансовой ситуации². В связи с вышесказанным нередко возможности человека не позволяют ему обработать полный, требующийся для принятия оптимального управленческого решения, объем данных, если в этом появляется необходимость. Это приводит к нерациональному использованию ресурсов организации, а, в конечном счете, даже к возможному ее банкротству. Принятие оптимального управленческого решения – это интенсивный мыслительный процесс и первостепенный момент управления, воплощение административных взаимоотношений и лидерских перспектив каждого руководителя. Для того чтобы уменьшить риск ошибочного принятия решений, следует прибегнуть к науке о принятии решений другими словами Теории принятия решений.

Теория принятия решений – это специальная раздел науки, который решает две взаимосвязанных задачи: подготовка аналитических приемов принятия решений, позволяющих обосновывать предпочтение определенного варианта из многих возможных и установление очередности шагов, которые приведут к предпочтительному варианту [13]. *Лицо, принимающее решение* или, сокращенно, ЛПР и другие лица, играющие определенную роль в ходе принятия решения, варианты и критерии представляют собой основные категории теории принятия решений [15, 19].

ЛПР – это человек, который осуществляет выбор оптимального решения на практике. Отдельно от него может также существовать владелец проблемы, то есть тот, на кого возложена ответственность за принятие, выбранного решения.

В ходе принятия решения ЛПР выбирает одну альтернативу из некоторого количества вариантов. Варианты являются обязательной составляющей задачи принятия решений, в случае, если нечего сопоставлять, то не будет и предпочтений. Таким образом, для обозначения задачи принятия решения необходимо наличие не менее, чем двух вариантов или альтернатив. Альтернативы могут быть зависимыми и независимыми. Независимые альтернативы – это такие альтернативы, любые операции с которыми (исключение из множества альтернатив, перегруппировка) никак не воздействуют на свойства прочих альтернатив. Напротив, любые действия с зависимыми альтернативами влияют на свойства остальных. Проблемы принятия решений значительно отличаются друг от друга в свою очередь в зависимости от существования альтернатив во время формирования и принятия решения. Существуют задачи, в которых альтернативы заранее установлены, и нужно лишь только остановить выбор на «наилучшей» из определенного множества альтернатив. Однако можно отметить и задачи иного вида, когда существенная часть альтернатив возникает вслед за принятием ключевых решений.

Для того чтобы выбрать наилучшую из альтернатив ЛПР должно сравнить и оценить их по каким-либо признакам, факторам, показателям, отличающим их друг от друга. Такие показатели называются критериями оценки альтернатив или просто критериями. Критерии бывают качественными и количественными. Если критерий оценки альтернативы нет возможности однозначно связать с каким-либо числом, то он считается качественным. В противном случае, когда критерий допускается оценить количественным значением соразмерным ему, он представляет собой количественный критерий. Критерии также могут быть однонаправленными или противоречивыми. Если изменение первого критерия приводит к такому же изменению второго (улучшению или ухудшению показателя), то критерии однонаправленные. В случае если невозможно одновременно улучшить или ухудшить и тот и

² Работа поддержана грантом РГНФ по проекту № 14-12-54001.

другой критерии, то они противоречивые. От количества критериев напрямую зависит сложность задачи выбора наилучшей альтернативы. Если задача принятия решения решается с одним критерием, то она является однокритериальной. При большем количестве критериев она считается многокритериальной, тогда ЛПП пытается улучшить показатели как минимум двух критериев при выборе наилучшей альтернативы. При наличии большого количества критериев (более трех), задача принятия решения намного усложняется, поэтому критерии, как правило, группируются по смысловому признаку, что помогает ЛПП более эффективно реализовать процесс принятия решения.

Исследование теории и практики управления разными экономическими объектами предоставило возможность определить неизбежность использования в менеджменте 14 научных подходов: динамического, поведенческого, административного, воспроизводственного, функционального, системного, маркетингового, интеграционного, комплексного, структурного, процессного, нормативного, количественного (математического), ситуационного [23]. Любой из этих подходов описывает либо определяет одну из граней менеджмента. Наиболее распространенным с 50-х годов XX века до настоящего времени является системный подход к решению управленческих задач. Системный подход — это во многом направление философии, методология, основным принципом которой является анализ объектов как систем, что дает возможность изучать сложно наблюдаемые характеристики и связи в объектах [6]. На практике под категорией «системный подход» нередко понимается комплексный, многоаспектный подход к анализу и решению задач принятия решений [4].

Работы Анаксагора, Демокрита, Эпикура и Аристотеля, в которых воплотились идеи иерархичности концепции мироздания, объединения всех элементов, были основными историческими положениями зарождения системного подхода [14]. Непосредственно понятие «система» привнес в науку Эпикур, для определения полного комплекса скопленных обществом знаний. Далее, в Средних веках, учеными были определены такие термины как «целое», «целостность» и «часть» целого. В Эпоху Возрождения, а также в эпоху Нового времени формированию системного подхода содействовали произведения Э. Канта, Г. Гегеля, И.Г. Фихте. В XX веке исходными положениями для развития системного подхода стали работы Л. фон Берталанфи «Современная теория развития» (1929) и «Роботы, люди и сознание» (1967). Основоположниками теории систем и системного подхода являются Л. фон Берталанфи, А.А. Богданов, Р. Акофф, Г. Саймон, А. Чандлер, П. Друкер, Эвард де Боно, Линдон ла Руш, А.Н. Малюта, С.А. Черногор. Они определили ключевые принципы системного подхода, наиболее важными понятиями, которого были: система, элемент, функция, процесс.

Система – множество элементов, соединенных связями так, что они функционируют как одно целое, при этом обретающее новые качества, которые отсутствуют у данных элементов по отдельности [3]. Системы классифицируют по способу образования, сущности, отношению к целевому назначению, централизованности, размеру, сложности, отношению к временным изменениям, продолжительности функционирования, специализации, предсказуемости, взаимодействию с внешней средой и другим признакам [10]. Основными свойствами систем являются [2, 17, 5]:

- разнообразие;
- сложность;
- связность;
- устойчивость;

- управляемость;
- целостность.

Суть системного подхода состоит, во-первых, в постижении объекта изучения как системы и, во-вторых, в осознании процесса изучения объекта как системного по собственной логике и используемым методам. Как и каждая методика, системный подход предполагает существование некоторых принципов. Принципы системного подхода – это отдельные тезисы общего характера, представляющие из себя положения, резюмирующие опыт взаимодействия общества с системами. Разные ученые объясняют принципы с некоторыми различиями, так как общепризнанные формулировки отсутствуют в настоящее время. Тем не менее, так или иначе, большинство формулировок объясняют одни и те же принципы. Обычно к системным относят следующие принципы [21]:

- принцип конечной цели;
- принцип измерения;
- принцип эквивалентности;
- принцип единства;
- принцип связности;
- принцип модульного построения;
- принцип иерархии;
- принцип функциональности;
- принцип развития (историчности, открытости);
- принцип децентрализации;
- принцип неопределенности.

Отличительной чертой системного подхода от других научных подходов является определение системообразующих условий в каждой задаче исследования.

Среди проблем, которые разрешает системный подход, можно выделить следующие:

- формирование технологий изучения и создания сложных систем (объектов);
- совершенствование приемов познания, способов проведения исследования и проектирования;
- слияние информации из разных, обычно разделенных ранее, областей знаний;
- глубинный анализ предметной сферы.

В отечественной и зарубежной литературе существует множество схем процесса принятия решений [9]. Остановимся вкратце на некоторых из них. Так схема процесса принятия решения, разработанная К. Биркером, состоит из семи шагов [26]:

Шаг 1. Изучение исходного положения;

Шаг 2. Конкретизация рассматриваемой проблемы;

Шаг 3. Определение критериев, на базе которых происходит оценка решений;

Шаг 4. Разработка альтернатив;

Шаг 5. Оценка найденных альтернатив;

Шаг 6. Проверка, не ведет ли выбранное решение к негативным тенденциям в других сферах деятельности организации;

Шаг 7. Окончательный выбор одной из альтернатив и принятие обязывающего решения.

По С. Янгу процесс принятия решения выглядит следующим образом [25]:

1. Определение цели организации;
2. Выявление проблемы;
3. Диагноз;
4. Поиск решения;
5. Оценка и выбор альтернативы;
6. Согласование решения;
7. Утверждение решения;
8. Подготовка к вводу в действие;
9. Управление применением решения;
10. Проверка эффективности.

Известный ученый Ю.И. Черняк в своей работе «Системный анализ в управлении экономикой» представил алгоритм процесса принятия решения состоящий из 12 стадий [24]:

1. Анализ проблемы;
2. Определение системы;
3. Анализ структуры системы;
4. Формулирование общей цели и критерия;
5. Декомпозиция цели;
6. Выявление потребности в ресурсах, композиция целей;
7. Прогноз и анализ будущих условий;
8. Оценка целей и средств;
9. Отбор вариантов;
10. Диагноз существующей системы;
11. Построение комплексной программы развития;
12. Проектирование организации для достижения целей.

Профессора Ф.И. Перегудов и Ф.П. Тарасенко разработали более подробную схему, содержащую 14 этапов [20]:

1. Определение конфигуратора;
2. Определение проблемы и проблематики;
3. Выявление целей;
4. Формирование критериев;
5. Генерирование альтернатив;

6. Построение и использование моделей;
7. Оптимизация;
8. Выбор;
9. Декомпозиция;
10. Агрегирование;
11. Исследование информационных потоков;
12. Исследование ресурсных возможностей;
13. Наблюдения и эксперименты над исследуемой системой;
14. Реализация, внедрение результатов анализа.

По Е.П. Голубкову схема принятия решения выглядит так [7]:

1. Постановка задачи;
2. Исследование;
3. Анализ;
4. Предварительное суждение;
5. Подтверждение;
6. Окончательное суждение;
7. Реализация принятого решения.

В работе Л.Б. Аминула, Х.Г. Ахмедовой и Г.С. Черкасовой была опубликована общая схема процесса принятия решений, которая включает в себя следующие основные этапы [1]:

– 1 этап. Предварительный анализ задачи. На этом этапе назначаются: основные цели; уровни анализа, компоненты и структура системы или процесса; подсистемы, главные противоречия и ограничения задачи.

– 2 этап – это постановка задачи. Она включает в себя: формирование задачи; установление вида задачи; определение множества вариантов и критериев для выбора из них оптимальных; выбор способа решения.

– 3 этап. Получение исходных данных. На данном этапе определяются методы нахождения оптимального варианта: методы математического моделирования, имитационного моделирования, экспертные методы.

– 4 этап. Решение задачи принятия решения с использованием информационных технологий и математических методов, а также ЛПР или экспертов. На этом этапе происходит математическая обработка исходной информации, ее уточнение и модификация в случае необходимости.

– 5 этап. Анализ полученных результатов.

Помимо рассмотренных алгоритмов процесса принятия решений, построением подобных схем также занимались Е. Heinen, Н.А. Simon, N. Szyperski, E. Witte, M. Irlе, Н.П. Федоренко, С.П. Никанорова и другие ученые.

Как видно из примеров, несмотря на различные подходы к описанию процесса принятия решения, все они явно либо косвенно заключают в себе три основных этапа:

- 1 этап – Постановка задачи принятия решения;

- 2 этап – Разработка модели для решения задачи;
- 3 этап – Выбор наилучшей альтернативы и принятие решения.

Рассмотрим каждый из этих этапов более подробно.

В общем виде постановка задачи традиционно выглядит таким образом [18]. Первоначально совершается добавление ограничений в оптимизируемую систему, то есть моделирование системы в виде конкретной составляющей настоящего мира. Умножение числа ограничений, наложенных на систему, приумножает ее комбинационность и, таким образом, усложняет ее изучение. Отсюда следует, что для упрощения проведения исследования различных систем имеющих место быть в реалистичных условиях, их необходимо дробить на подсистемы с помощью, задаваемых ограничений и затем рассматривать по отдельности.

Далее формируется критерий эффективности, на базе которого возможно дать оценку показателям системы, чтобы найти «идеальное» решение или множество наилучших критериев. Наилучшей альтернативе всякий раз соответствует экстремальное значение критерия оценки альтернативы.

Затем осуществляется отбор независимых показателей, которые должны справедливо характеризовать допустимые альтернативы и содействовать тому, чтобы все альтернативы были отображены в постановке задачи.

И наконец, разрабатывается модель, которая описывает связи между показателями задачи и отражает воздействие независимых аргументов на значение критерия эффективности. В общем виде состав модели содержит в себе ключевые уравнения, пропорции, неравенства, которые характеризуют область допустимых значений независимых аргументов и определяют ограничения ресурсов. Составляющие модели заключают в себе все данные, которые в большинстве случаев применяются для расчетов и выбора наилучшей альтернативы. Несомненно, разработка модели представляет собой очень сложный этап и требует владения достаточной информацией обо всех спецификах рассматриваемой проблемы.

Согласно М. Мескону [16], в теории принятия решений существует три основных типа моделей – физические, аналоговые и математические модели.

Физическая модель – это масштабная модель какого-либо объекта либо системы.

Аналоговая модель выступает в роли аналога, анализируемого объекта, который ведет себя точно как настоящий объект, однако выглядит иначе.

В математической модели, которая также называется символической, применяются символы для изображения качеств или характеристик объекта либо системы.

По всей видимости, математические модели – это вид моделей, который в наибольшей степени используется при принятии административных решений. Математические модели представляют собой основу для принятия решений в общественных и финансовых задачах. Переход от командно-административной к рыночной системе хозяйствования, организация рыночных отношений, различные подходы к ценообразованию приводят к потребности в разработке оптимальных решений, которые обеспечат экстремум результатов либо издержек. Неизбежность разработки таких решений определена тем, что присутствуют ограничения на условия производства, в лимитах которых организации вынуждены работать. Таким образом, задачу оценки эффективности инвестиционного проекта представляется наиболее целесообразным решать с помощью методов математического моделирования.

Теория принятия решений, использующая для решения задач математические методы и модели, называется теорией исследования операций. Теория исследования операций – это наука, которая занимается построением математических моделей и методов для принятия эффективных решений во многих сферах деятельности [8]. Теория исследования операций в экономике позволяет получить ответы на такие вопросы, как:

- Как наиболее целесообразно организовать производство продукции;
- Какая цена на готовую продукцию будет наилучшей;
- Как лучше всего использовать, имеющиеся в распоряжении ресурсы;
- Как рассчитать оптимальный расход ресурсов на единицу продукции;
- Как оптимизировать план изготовления продукции и т.п.

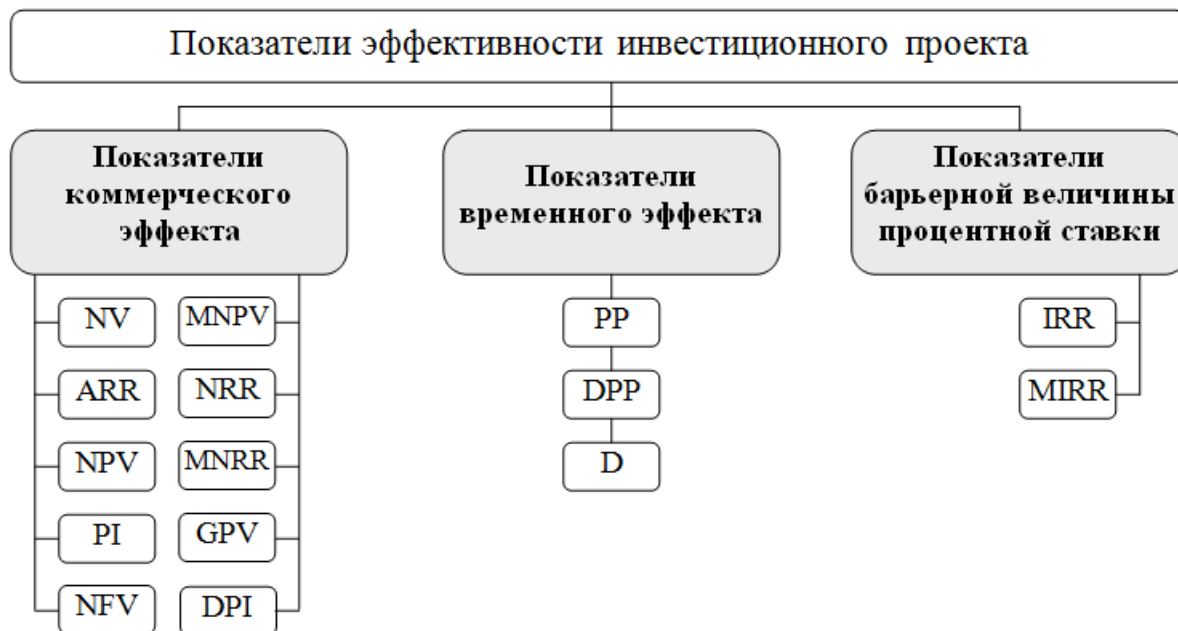
Вместе с тем эти дисциплины являются теоретической (теория принятия решений) и прикладной (исследование операций) частями общей теории систем (системного подхода) [22].

Поскольку в задаче оценивается эффективность инвестирования, по всей видимости, экономико-математическая модель для решения этой задачи должна содержать в себе некоторые из известных показателей эффективности инвестиционного проекта. В ходе проведения исследования выяснилось, что показатели эффективности целесообразно систематизировать по трем группам:

- **Показатели коммерческого (финансового) эффекта:**
 - учетная ставка доходности – Accounted Rate of Return (ARR);
 - текущая стоимость – Net Value (NV);
 - чистая приведенная стоимость – Net Present Value (NPV);
 - дисконтированный срок окупаемости – Discounted Payback Period (DPP);
 - индекс доходности – Profitability Index (PI);
 - чистая будущая стоимость – Net Future Value (NFV);
 - модифицированная приведенная текущая стоимость – Modified Net Present Value (MNPV);
 - чистая норма доходности – Net Rate of Return (NRR);
 - модифицированная чистая норма доходности – Modified Net Rate of Return (MNRR);
 - валовая приведенная стоимость – Gross Present Value (GPV).
- **Показатели временного эффекта:**
 - срок окупаемости – Payback Period (PP);
 - дисконтированный индекс доходности – Discounted Profitability Index (DPI);
 - средневзвешенная длительность инвестиционного проекта – Duration (D).
- **Показатели барьерной величины процентной ставки:**

- внутренняя норма доходности – Internal Rate of Return (IRR);
- модифицированная внутренняя норма доходности – Modified Internal Rate of Return (MIRR).

Ниже (Рисунок 1) представлено, предлагаемое авторами, систематизированное представление показателей эффективности инвестиционного проекта.



*Рис. 1. Система показателей эффективности инвестиционного проекта
Разработано авторами*

С точки зрения системного подхода к разработке управленческих решений для решения задачи оценки эффективности инвестиционного проекта и проблемы принятия оптимального решения при инвестировании, в целом, в экономико-математической модели оценки эффективности должен быть представлен, так или иначе, как минимум, один из показателей эффективности инвестиционного проекта, принадлежащий каждой из выделенных выше групп показателей эффективности. За счет всестороннего анализа инвестиционного проекта будет достигнута комплексная оценка его эффективности с учетом различных, влияющих на ее изменение, аспектов. Многокритериальная экономико-математическая модель оценки коммерческой эффективности инвестирования, разработанная авторами данной статьи на основе, предложенного системного подхода представлена в [12]. Методика работы с данной моделью подробно описана в [11].

Разработка инструментов для поддержки принятия решений представляется одним из наиболее значительных общественно-экономических направлений. От оптимальности принятых решений нередко находится в зависимости окончательный итог работы организации, а в отдельных случаях и существование самой организации. В особенности это имеет большое значение, в случаях, когда ЛПР нужно принимать решения в ситуациях растущей конкурентной борьбы и неопределенности, изменений в социально-экономической сфере, а также приумножении объемов, поступающей информации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аминул Л.Б., Ахмедова Х.Г., Черкасова Г.С. Роль дисциплины «Теория принятия решений» в подготовке студентов инженерных специальностей. – Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. – № 2. – 2012. – С. 167-173.
2. Анфилатов В.С., Емельянов А.А., Кукушкин А.А. Системный анализ в управлении. – М.: Финансы и кредит. – 2002. – 368 с.
3. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. – М.: Наука. – 1973. – 274 с.
4. Волкова В.Н., Емельянова А.А. Теория систем и системный анализ в управлении организациями. – М.: «Финансы и статистика, Инфра-М». – 2006. – 848 с.
5. Воробьев С.Н., Балдин К.В. Системный анализ и управление рисками в предпринимательстве. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК». – 2009. – 760 с.
6. Гаджинский А.М. Логистика. 20-е изд. – М.: Дашков и К°. – 2012. – 484 с.
7. Голубков Е.П. Сущность и характерные особенности управленческих решений // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003. – № 1. – С. 122–134; № 2. – С. 105–123.
8. Горелик В.А., Фомина Т.П. Основы исследования операций. Учебное пособие. – М.: МПГУ, ЛГПУ. – 2004. – 248 с.
9. Дульзон А.А. Разработка управленческих решений: учебник / А.А. Дульзон. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 295 с.
10. Истомина Е.П., Соколов А.Г. Теория организации: системный подход. – СПб.: ООО «Андреевский издательский дом». – 2009. – 315 с.
11. Кириллов Ю.В., Досуужева Е.Е. Методика оценки коммерческой эффективности инвестиционных проектов. – Журнал «Экономический анализ: теория и практика», № 32. – Москва, 2013. – С. 45-52.
12. Кириллов Ю.В., Досуужева Е.Е. Многокритериальная экономико-математическая модель оценки коммерческой эффективности инвестирования. – Журнал «Финансовая аналитика: проблемы и решения», № 32. – Москва, 2013. – С. 18-24.
13. Колпаков В.М. Теория и практика принятия управленческих решений: Учеб. пособие. – 2-е изд. – К.: МАУП, 2004. – 504 с.
14. Кротов А.Г. Философское осмысление роли системного подхода в современном менеджменте. – Материалы международной заочной научно-практической конференции «Теория и практика современного менеджмента». – Новосибирск: НП «Сибирская ассоциация консультантов». – 2010. URL: http://sibac.info/files/2010_11_05_Menedgment/Krotov.pdf (Дата обращения: 10.07.13)
15. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. – М.: Университетская книга, Логос. – 2006. – 392 с.

16. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. – М.: «Дело». – 1997. – 704 с.
17. Музыкин С.Н., Родионова Ю.М. Системный анализ. – М.: МГАПИ. – 2003. – 199 с.
18. Околелова Э.Ю., Пигач В.М. Управление инвестиционными проектами с применением теории графов. – Проблемы информационной экономики. Вып. VI. Моделирование инновационных процессов и экономической динамики: Сб. науч. Трудов / Под ред. Р.М. Нижегородцева. М.: ЛЕНАНД, 2006. – С. 303-314.
19. Орлов А.И. Теория принятия решений. Учебное пособие / А. И. Орлов. – М.: Издательство «Экзамен», 2005. – 656 с.
20. Перегудов Ф.И. Основы системного анализа / Ф.И. Перегудов, Ф.П. Тарасенко. – 3-е изд., Томск, 2001. – 396 с.
21. Растворцева С.Н. Системность в управлении эффективностью торговли. – Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета [Электронный ресурс] / Сыктывкарский государственный университет. – Электрон. вестник – Сыктывкар: СыктГУ. – 2006, №2. – С. 142-145.
22. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа: Учеб. пособие. – СПб.: «Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000 г. – 326 с.
23. Фатхутдинов Р.А. Разработка управленческого решения. – 3-е изд., доп. – М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1999. – 240 с.
24. Черняк Ю.И. Системный анализ в управлении экономикой. – М. Экономика. – 1975. – 191 с.
25. Янг С. Системное управление организацией: Пер. с англ. М.: Сов. Радио. – 1972. – 456 с.
26. Birker K. Führungsstile und Entscheidungsmethoden / K. Birker. – Berlin, 1997. – 175 p.

Рецензент: Хайруллина Марина Валентиновна, д.э.н., профессор, декан факультета Бизнеса, профессор кафедры Менеджмента ФБГОУ ВПО «Новосибирского государственного технического университета».

Elena Dosuzheva

Novosibirsk State Technical University
Russia, Novosibirsk
E-Mail: dosuzheva@gmail.com

Yurij Kirillov

Novosibirsk State Technical University
Russia, Novosibirsk
E-Mail: kirillov_yu@ngs.ru

System approach to the development of management solutions for investment

Abstract: The present stage of development of our country is characterised by growing requirements of the market, achievements of science and technology cause occurrence of new technologies which not only expand, but also complicate, intensify activity in production sphere. The modern economy is characterised by an abundance various and all the becoming complicated engineering procedures performed by man-machine systems. Validity and professional level of accepted administrative decisions determines, efficiency of activity of any organisation, however necessity of accounting at their accepting of a considerable quantity technical, economic, social, even political factors considerably complicates a task of a choice of correct strategy of management of a variant. In the paper the schemes of decision-making, as well as identifying the main stages of the process are analyzed. The authors established a system of indicators for the development of multi-criteria of economic-mathematical model for assessing the effectiveness of investment projects using a systems approach. The operative and effective analysis of variants of decisions as scenarios of possible events of investment activity, should become important and necessary information support for all system of management of the organisation for the purpose of accepting of really optimum administrative decisions in complex conditions of the modern market of the country.

Keywords: Investments; investment project; investment process; management; decision-making process; investment purposes; investment risks; investment projects funding; evaluation of the effectiveness.

Identification number of article 138EVN214

REFERENCES

1. Aminul L.B., Ahmedova H.G., Cherkasova G.S. Rol' discipliny «Teorija prinjatija reshenij» v podgotovke studentov inzhenernyh special'nostej. – Vestnik Astrahanskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. Serija: Upravlenie, vychislitel'naja tehnika i informatika. – № 2. – 2012. – S. 167-173.
2. Anfilatov V.S., Emel'janov A.A., Kukushkin A.A. Sistemnyj analiz v upravlenii. – M.: Finansy i kredit. – 2002. – 368 s.
3. Blauberg I.V., Judin Je.G. Stanovlenie i sushhnost' sistemnogo podhoda. – M.: Nauka. – 1973. – 274 s.
4. Volkova V.N., Emel'janova A.A. Teorija sistem i sistemnyj analiz v upravlenii organizacijami. – M.: «Finansy i statistika, Infra-M». – 2006. – 848 s.
5. Vorob'ev S.N., Baldin K.V. Sistemnyj analiz i upravlenie riskami v predprinimatel'stve. – M.: Izdatel'stvo Moskovskogo psihologo-social'nogo instituta; Voronezh: Izdatel'stvo NPO «MODJeK». – 2009. – 760 s.
6. Gadzhinskij A.M. Logistika. 20-e izd. – M.: Dashkov i K°. – 2012. – 484 s.
7. Golubkov E.P. Sushhnost' i harakternye osobennosti upravlencheskih reshenij // Menedzhment v Rossii i za rubezhom. – 2003. – № 1. – S. 122–134; № 2. – S. 105–123.
8. Gorelik V.A., Fomina T.P. Osnovy issledovaniya operacij. Uchebnoe posobie. – M.: MPGU, LGPU. – 2004. – 248 s.
9. Dul'zon A.A. Razrabotka upravlencheskih reshenij: uchebnik / A.A. Dul'zon. – Tomsk: Izd-vo Tomskogo politehnicheskogo universiteta, 2009. – 295 s.
10. Istomin E.P., Sokolov A.G. Teorija organizacii: sistemnyj podhod. – SPb.: OOO «Andreevskij izdatel'skij dom». – 2009. – 315 s.
11. Kirillov Ju.V., Dosuzheva E.E. Metodika ocenki kommercheskoj jeffektivnosti investicionnyh proektov. – Zhurnal «Jekonomicheskij analiz: teorija i praktika», № 32. – Moskva, 2013. – S. 45-52.
12. Kirillov Ju.V., Dosuzheva E.E. Mnogokriterial'naja jekonomiko-matematicheskaja model' ocenki kommercheskoj jeffektivnosti investirovaniya. – Zhurnal «Finansovaja analitika: problemy i reshenija», № 32. – Moskva, 2013. – S. 18-24.
13. Kolpakov V.M. Teorija i praktika prinjatija upravlencheskih reshenij: Ucheb. posobie. – 2-e izd. – K.: MAUP, 2004. – 504 s.
14. Krotov A.G. Filosofskoe osmyslenie roli sistemnogo podhoda v sovremennom menedzhmente. – Materialy mezhdunarodnoj zaochnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Teorija i praktika sovremennogo menedzhmenta». – Novosibirsk: NP «Sibirskaja asociacija konsul'tantov». – 2010. URL: http://sibac.info/files/2010_11_05_Menedgment/Krotov.pdf (Data obrashhenija: 10.07.13)
15. Larichev O.I. Teorija i metody prinjatija reshenij. – M.: Universitetskaja kniga, Logos. – 2006. – 392 s.
16. Meskon M., Al'bert M., Hedouri F. Osnovy menedzhmenta. – M.: «Delo». – 1997. – 704 s.
17. Muzykin S.N., Rodionova Ju.M. Sistemnyj analiz. – M.: MGAPI. – 2003. – 199 s.

18. Okolelova Je.Ju., Pigach V.M. Upravlenie investicionnymi proektami s primeneniem teorii grafov. – Problemy informacionnoj jekonomiki. Vyp. VI. Modelirovanie innovacionnyh processov i jekonomicheskoj dinamiki: Sb. nauch. Trudov / Pod red. R.M. Nizhegorodceva. M.: LENAND, 2006. – S. 303-314.
19. Orlov A.I. Teorija prinjatija reshenij. Uchebnoe posobie / A. I. Orlov. – M.: Izdatel'stvo «Jekzamen», 2005. – 656 s.
20. Peregudov F.I. Osnovy sistemnogo analiza / F.I. Peregudov, F.P. Tarasenko. – 3-e izd., Tomsk, 2001. – 396 s.
21. Rastvorceva S.N. Sistemnost' v upravlenii jeffektivnost'ju trgovli. – Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie jekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravlenija i venchurnogo investirovanija Syktyvkarskogo gosudarstvennogo universiteta [Jelektronnyj resurs] / Syktyvkarskij gosudarstvennyj universitet. – Jelektron. vestnik – Syktyvkar: SyktGU. – 2006, №2. – S. 142-145.
22. Spicnadel' V.N. Osnovy sistemnogo analiza: Ucheb. posobie. – SPb.: «Izd. dom «Biznes-prensa», 2000 g. – 326 s.
23. Fathutdinov R.A. Razrabotka upravlencheskogo reshenija. – 3-e izd., dop. – M.: ZAO «Biznes-shkola «Intel-Sintez», 1999. – 240 s.
24. Chernjak Ju.I. Sistemnyj analiz v upravlenii jekonomikoj. – M. Jekonomika. – 1975. – 191 s.
25. Jang S. Sistemnoe upravlenie organizacij: Per. s angl. M.: Sov. Radio. – 1972. – 456 s.
26. Birker K. Führungsstile und Entscheidungsmethoden / K. Birker. – Berlin, 1997. – 175 p.