

Copyright © 2015 by Academic Publishing House *Researcher*



Published in the Russian Federation
European Journal of Computer Science
Has been issued since 2015.
ISSN: 2412-2033
Vol. 1, Is. 1, pp. 57-61, 2015

DOI: 10.13187/ejcs.2015.1.57
www.ejournal39.com



UDC 519.81

Adoption of Administrative Decisions in Conditions Uncertainty

Vladimir I. Shapovalov

Sochi State University, Russian Federation
Sovetskaya street, 26A, Sochi, 354000
Doctor of Education, professor
E-mail: shapovalov_vi@mail.ru

Abstract

Decision-making of any scale in the conditions of uncertainty is based that probabilities of various options of development of events are unknown. In this case the decision-maker is guided, on the one hand, by the risk preference, and with another — criterion of a choice from all alternatives on the made "matrix of decisions". Adoption of decisions in the conditions of uncertainty is based that each situation of succession of events the chance of its implementation can be set. It allows to weigh each of values of efficiency and to choose a situation with the smallest risk level for realization. It is possible to carry out an assessment of each situation with application of information technologies. For implementation administrative solved this idea it is also put in article basis.

Keywords: Decision-making, management, the person the making decision.

Введение

Новая управленческая парадигма рассматривает человеческую переменную в системе управления организации как важный фактор ее успешного функционирования и конкурентоспособности. Недооценка человеческой переменной приводит к таким же печальным последствиям, как и недооценка производственного фактора. Но если производственный фактор в рамках допущений, имеющих место в существующих экономических моделях, поддается расчету, то человеческая переменная вносит в процесс управления и его результативность неопределенность. То есть, если производственные факторы (технические, технологические, экономические и др.) можно с достаточной достоверностью формализовать и представлять в виде моделей, то моделирование человеческой системы и человеческой деятельности занятие малоперспективное потому, что такой процесс как принятие решения (ПР) на современном уровне развития науки (математики, теории информации, управления и т.д.), формализовать практически невозможно без наложения на него такого множества ограничений, которые бы полностью нивелировали исключительные особенности человеческой психики как целесообразной самоорганизующейся системы. Но это не значит, что процессом принятия решения (ППР) не следует заниматься и уделять ему должное внимание. Напротив, важность этого процесса в системе успешного функционирования организации, требует настойчивых усилий в поиске механизмов, раскрывающих суть этого процесса и позволяющих хотя бы частично его предсказывать в рамках всей системы управления. Учитывая, что ППР это прерогатива

человеческой системы, то и центр тяжести в исследовании этого процесса должен быть смещен в область психологии управления.

Обсуждение

Отечественная теоретическая и практическая психология уделяла много внимания ППР, как центральной функции любой профессиональной деятельности, но особенно такой, где цена принятия решения слишком высока. Это, прежде всего, операторская деятельность – деятельность по управлению в так называемых системах «человек-машина» (СЧМ). В управлении СЧМ и в управлении организацией, которая в современном менеджменте представлена в виде социотехнической системы (СТС) (М.Х. Мескон) [6], имеется много общего:

- во-первых, эта общность определяется универсальностью принципов, методов и процессов управления, которые по определению независимы от типа систем, где это управление осуществляется (Н. Винер) [3];

- во-вторых, процессом, протекающим в рассматриваемых системах, управляет специально для этого подготовленный человек-профессионал, к личности которого система предъявляет определенные требования, необходимые для успешного функционирования системы в целом;

- в-третьих, выбор вариантов решения происходит, как правило, в условиях высокой степени вероятностной неопределенности, то есть при недостаточных знаниях о текущей ситуации и тенденциях ее развития и неясных представлениях о последствиях принимаемых решений, что требует от управленца умения прогнозировать будущий результат;

- в-четвертых повышенным требованием к процессу принятия решений, цена которого велика, – неверное решение может привести к прекращению существования системы в целом;

- в-пятых, решения, и подчас самые ответственные, принимаются в условиях жесткого ограничения времени и информации.

Такая общность позволяет использовать теоретические и практические наработки в области исследования процессов принятия решения в системе «человек-машина» для анализа аналогичных процессов, происходящих в социотехнической системе.

Одним из наглядных примеров плодотворного использования знаний в области СЧМ для анализа деятельности руководителя в условиях «слабых» сигналов является статистическая модель принятия решений в задачах обнаружения сигнала (Ю.М. Забродин) [5].

В стратегическом менеджменте в зависимости от того как событие, выявляемое в ходе наблюдения и анализа за внешней средой, обеспечено информацией различаются «сильные» и «слабые» сигналы (И. Ансофф) [1]. «Сильный» сигнал – событие, информация о котором настолько очевидна и конкретна, что организация в состоянии дать оценку значимости этого события и принять соответствующие меры для выработки адекватной реакции на него. «Слабый» сигнал – событие, информации о котором недостаточно; вероятность его наступления и возможные последствия трудно определить и соответственно выработать адекватную реакцию на него. Именно в условиях «слабых» сигналов руководителя при принятии решения подстерегают наибольшие опасности, так как действовать ему приходится в условиях вероятностной неопределенности. Здесь альтернативные решения формируются на основе двух основных источников информации – внешнего (слабого, неточного, трудно интерпретируемого и т.д.) и внутреннего (опыта, знаний, интуиции, предвидения и т.д.). Поэтому возникает наибольшая вероятность продуцирования ошибки типа «ложной тревоги», когда системой управления (человеком) в отсутствие реального события, в силу недостаточной (или ложной) информации, принимается решение о его наличии [2].

В такой ситуации управленческого процесса проблемы, связанные с человеком и его особенностями принимать решения, становятся проблемами экономическими. Так как от правильного принятия управленческого решения во многом зависит будущее организации, ее эффективное или неэффективное функционирование на рынке услуг, ее адекватное приспособление к реальным условиям внешней среды и ее реальная отдача в виде экономического результата. Практика функционирования организаций в новых условиях

рыночной экономики, когда доля принятия решений о наступлении тех или событий в условиях «слабых» сигналов возрастает, показала важность принятия решения в этих условиях для обеспечения конкурентоспособных позиций организации [7].

Модель принятия решения, основанная на статистической теории обнаружения сигнала, позволяет выявить свойственную лицу принимающему решение (ЛПР) специфику принятия решения в ситуациях вероятностной неопределенности и факторы (внутренние и внешние), которые определяют критерии принятия решения и существенно влияют на возможные реакции типа «ложная тревога» [5].

Решение ЛПР принимается всегда на фоне информационного шума – совершенно случайного сочетания бесчисленного множества трудно учитываемых факторов. То есть той информации, которая не дает возможности правильно сориентироваться в будущем решении и не обеспечивает достоверности оценки этого решения (важности для нужд организации). В целом шум включает в себя как благоприятные (способствующие принятию адекватных решений), так и неблагоприятные (мешающие принятию адекватных решений) факторы. Общий баланс случайных факторов также выражается случайной величиной, поскольку реальное число действующих факторов очень велико, и в обсуждаемой теории она может рассматриваться как непрерывная. Тогда вероятность, с которой благоприятные или неблагоприятные факторы могут быть восприняты ЛПР, т. е. достичь своего эффекта, можно описать кривой нормального распределения и обозначить $f(x/n)$ (рис. 1). Такая запись показывает, что речь идет о появлении эффекта восприятия события « x » в результате события « n », то есть шума (noise - шум).

Каждый слабый сигнал (событие), напротив, является стабильной величиной; однако за счет того, что его появление в разных случаях приходится на разный баланс благоприятных и неблагоприятных факторов, оказывается так, что одна и та же сила сигнала может в одном случае восприниматься, а в другом не восприниматься ЛПР. Другими словами при действии одного и того же слабого сигнала (события) может возникать больший или меньший эффект о его наступлении.

Вероятность, с которой эффект от действующего в данный момент слабого сигнала, достигает той или другой величины, описывается кривой, которая в точности повторяет кривую $f(x/n)$, но смещается по оси абсцисс. На рис. 1. эта кривая $f(x/s)$. Обозначение этой кривой показывает, что речь идет о появлении восприятия события « x » в результате события « s », то есть предъявления сигнала (s – signal). На рисунке обе изображенные кривые имеют характер нормального распределения.

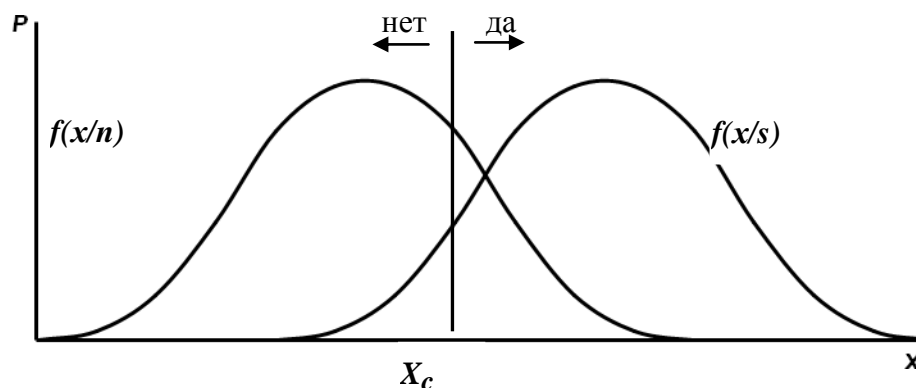


Рис. 1. Динамика критерия принятия решений

В этой ситуации перед ЛПР стоит задача – на основе возникающего эффекта восприятия события, который меняется только по величине, установить, элементом какого распределения является этот эффект – смеси сигнала с шумом или одного шума. И если только он не хочет становиться на путь совершенно беспорядочного угадывания, то в его распоряжении имеется только один способ решить задачу: он устанавливает критерий – некоторое субъективное критическое значение эффекта восприятия события (X_c). Если по мнению ЛПР имеющий место эффект восприятия оказывается выше критерия, он решает,

что событие есть; если ниже критерия – он решает, что был только шум. В зависимости от принятого критерия устанавливается и величина возможной ложной тревоги – часть кривой $f(x/n)$ правее выбранного критерия.

Петерсон, Бердсолл и Фокс по результатам игрового эксперимента приводят формулу, позволяющую количественно определить оптимальное значение критерия в зависимости от рассмотренных факторов. Его положение на оси абсцисс (рис. 1) соответствует точке, в которой отношения между ординатами распределений $f(x/n)$ и $f(x/s)$ равно величине K , определяющей равенством, которое выглядит как:

$$K = \frac{f(x/s)}{f(x/n)} = \frac{P(n) \cdot V(N/n) - C(Y/n)}{P(s) \cdot V(Y/s) - C(N/s)}$$

где: $P(n)$ и $P(s)$ – априорные вероятности появления одного шума и смеси сигнал (событие) + шум;

$V(Y/s)$ и $V(N/n)$ – величины премий за соответствующие верные выборы;

$C(Y/n)$ и $C(N/n)$ – величины штрафов за допущенные ошибки [4].

Критерий, вычисляемый по этой формуле, будет оптимальным в том смысле, что он обеспечивает ЛПР максимальную величину ожидаемого выигрыша.

Заключение

Представленная модель направлена на выявление и учет в процессе реального функционирования социотехнической системы особенностей, прежде всего, человеческого звена в управлении организациями, основной спецификой которого является феномен ложной тревоги при принятии решения о наступлении того или иного не до конца ясного события.

Примечания:

1. Ансофф И. Стратегическое управление. М. : Экономика, 2011. 519 с.
2. Бардин К.В. Проблемы порогов чувствительности и психофизические методы. М. : Наука, 1976. 395 с.
3. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине. М. : Наука, Главная редакция изданий для зарубежных стран, 1983. 344 с.
4. Забродин Ю.М. Психологические проблемы принятия решения. М. : Наука, 1976.
5. Забродин Ю.М., Шаповалов В.И. Субъективные характеристики сенсорного процесса // Психологический журнал. 1985. Т. 4. № 3.
6. Мескон М., Альберт Х. М., Хедоури Ф. Основы менеджмента ; пер. с англ. М. : Дело, 2007. 702 с.
7. Шаповалов В.И. Теоретико-методологические и практические аспекты формирования конкурентоспособной личности : учеб. пособие. Уфа : Вост. ин-т экономики, гуманитар. наук, упр. и права, 2004.

References:

1. Ansoff I. Strategicheskoe upravlenie. M. : Ekonomika, 2011. 519 s.
2. Bardin K.V. Problemy porogov chuvstvitel'nosti i psikhofizicheskie metody. M. : Nauka, 1976. 395 s.
3. Viner N. Kibernetika, ili Upravlenie i svyaz' v zhitotnom i ma-shine. M. : Nauka, Glavnaya redaktsiya izdaniy dlya zarubezhnykh stran, 1983. 344 s.
4. Zabrodin Yu.M. Psikhologicheskie problemy prinyatiya resheniya. M. : Nauka, 1976.
5. Zabrodin Yu.M., Shapovalov V. I. Sub"ektivnye kharakteristiki sensornogo protsessa // Psikhologicheskii zhurnal. 1985. T. 4. № 3.
6. Meskon M., Al'bert Kh. M., Khedouri F. Osnovy menedzhmenta ; per. s angl. M. : Delo, 2007. 702 s.
7. Shapovalov V.I. Teoretiko-metodologicheskie i prakticheskie as-pekty formirovaniya konkurentosposobnoi lichnosti : ucheb. posobie. Ufa : Vost. in-t ekonomiki, gumanitar. nauk, upr. i prava, 2004.

УДК 519.81

Принятие управленческих решений в условиях неопределенности

Владимир Иванович Шаповалов

Сочинский государственный университет, Российская Федерация
Ул.Советская, 26А, г.Сочи
Доктор педагогических наук, профессор
E-mail: shapovalov_vi@mail.ru

Аннотация. Принятие решений любого масштаба в условиях неопределенности базируется на том, что вероятности различных вариантов развития событий неизвестны. В этом случае ЛПР руководствуется, с одной стороны, своим рисковым предпочтением, а с другой — критерием выбора из всех альтернатив по составленной «матрице решений». Принятие решений в условиях неопределенности основано на том, что каждой ситуации развития событий может быть задана шанс его осуществления. Это позволяет взвесить каждое из значений эффективности и выбрать для реализации ситуацию с наименьшим уровнем риска. Осуществлять оценку каждой ситуации возможно с применением информационных технологий. Для осуществления управленческих решений данная идея и заложена в основу статьи.

Ключевые слова. Принятие решений, управление, человек-машина, лицо принимающее решение.