СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ

1. ПОНЯТИЕ ИЗМЕРЕНИЯ. ТЕОРИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

2. ПОНЯТИЕ «ПОКАЗАТЕЛЬ»

3. ПРИНЦИПЫ ОЦЕНИВАНИЯ

4. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**Введение**

Одной из сложных и важных проблем исследования управления является оценка ситуаций, состояния, изменений, тенденций и пр.

***Оценка*** *— это установление наличия и степени проявления той или иной характеристики системы управления.* Средством оценки является по­казатель. На оценках построены анализ, нормативное регулирование функ­ционирования и развития, поиск и определение тенденций, изучение осо­бенностей и существенных черт того или иного явления. Без оценок невоз­можны разработка и принятие управленческих решений, в том числе и решений по совершенствованию управления. Чем более точную оценку может провести менеджер или исследователь, тем больше вероятность успешного, рационального решения.

Оценки могут быть различными. Можно выделить оценки программно-тестовые и экспертные. Первые очень широко используются в настоящее время, когда существует компьютерная техника, открывающая в этом отно­шении очень большие возможности. Но многие характеристики можно оце­нить только на основе работы группы экспертов. Очень эффективно сочета­ние первого и второго.

Целью моей работы является изучение формирования и применения показателей. Основные задачи, при этом, можно выделить следующие: изучение понятия и роли показателей и оценок, их формирования, способы измерений и оценок, а также возможность использования показателей в различных сферах управленческой деятельности.

1. ПОНЯТИЕ ИЗМЕРЕНИЯ. ТЕОРИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

Практически ни в одной сфере человеческой деятельности невозможно обойтись без измерения. Тем более невозможно представить себе науку без измерения. Об этом говорит афоризм известного физика прошлого века **Уильяма Томсона** (**лорда Кельвин)**:

***"Если вы в состоянии измерить и выразить то, о чем вы говорите, в числах, то вы кое-что об этом знаете, но если вы не можете измерить это и выразить в числах, ваши знания скудны и неудовлетворительны".***

Несмотря на некоторую категоричность, эта мысль заслуживает самого серьезного внимания. В заостренной форме в афоризме выражена идея о необходимости изучения предмета с количественной стороны.

Кельвин одним из первых начал говорить о важности измерения в процессе человеческого познания, о том что любая теория начинается прежде всего с измерения.

Этот принцип нашел подтверждение, прежде всего в так называемых точных науках, таких как физика, математика, химия. Измерение в таких науках как экономика, социология, психология, история стали появляться позднее и всегда вызывали много споров. Вплоть до нашего времени многие специалисты отрицают саму возможность измерения в этих областях.

Однако такая точка зрения противоречит общему ходу человеческого познания, в котором неизбежно сочетаются количественные и качественные характеристики. Качество и количество суть неотъемлемые характеристики объектов и явлений окружающего нас мира, поэтому при познании этих объектов человек всегда прибегает и к качественным, и к количественным характеристикам. Только количественного или только качественного описания будет явно недостаточно для полного описания объекта, независимо от природы этого объекта.

Поэтому и любая область человеческих знаний, по видимому, должна органично сочетать качественный и количественный подход к предмету своего исследования. Перекос в ту или иную сторону неизбежно приводит к тому, что знания человека в этой области будут недостаточно полными. Чрезмерное увлечение количественными характеристиками приводит к потери связи модели и реального объекта, когда за обилием формул теряется физический (экономический, социальный и т.п.) смысл модели. Напротив, полный отказ от использования количественных методов приведет к тому, что в результате исследования будет получено размытое и противоречивое словесное описание, ничего конкретно не объясняющее, практическое использование которого невозможно. Исследователь любого объекта или явления независимо от его природы, будь-то химическая реакция, физический процесс, неизвестный объект материального мира, экономические, социальные или политические процессы в обществе, должен суметь найти оптимальное сочетание количественных и качественных характеристик, которое позволит всесторонне изучить объект исследования.

Общие закономерности измерений изучаются в рамках ***теории измерений***.

***Объектами*** ***измерений*** являются свойства или качества определенного объекта. Вес, цвет, умственные способности - это типичные примеры для иллюстрации смысла, который здесь придается слову "свойство".

Свойства существуют только в связи с реальными объектами, такими, как физические тела, электромагнитные волны, люди и организации.

Таким образом, ***измерение заключается в количественном, численном выражении определенных свойств, качеств объекта***.

Некоторые свойства объекта имеют непосредственно количественное выражение, это так называемые ***количественные признаки***. Количественными признаками являются, например, возраст человека, который может быть точно выражен числом лет, число работников предприятия, объем реализации в натуральном или денежном выражении и т.п.

***Качественные признаки*** не могут быть непосредственно выражены числами, поскольку отличаются друг от друга не количеством, а качественным содержанием. Как правило, качественный признак представляет собой достаточно сложный комплексный показатель, который может включать в себя множество признаков более низкого уровня иерархии, как количественных, так и качественных. Например, если для характеристики экономики данного государства, ввести признак "налоговый климат", то очевидно, что он будет складываться из множества количественных признаков: доля ВВП, изымаемая в виде налогов; общее количество налогов в государстве; распределение налогового бремени между производством и потреблением и т.д. Налоговый климат в стране характеризуется также и качественными признаками: имеющиеся льготы в налогообложении; общая направленность налоговой политики государства (фискальный характер налоговой политики, политика, стимулирующая производство, потребление, защищающая отечественного товаропроизводителя, направленная на привлечение инвестиций и т.д.); правовой культурой в области налоговых взаимоотношений и др.

2. ПОНЯТИЕ «ПОКАЗАТЕЛЬ»

Какой бы ни была оценка по своей процедуре, объекту, конструкции, она всегда сводится к определенным показателям, которые характеризуют ее относительную определенность, законченность, количественное выражение, возможность использования в качестве стимулирования и пр.

Каждое явление имеет определенные свойства, которое выражается в комплексе характеристик. В свою очередь, характеристики имеют показате­ли, дающие возможность судить о степени ее проявления, развитости, отли­чии от других характеристик, важности для оценки данного явления.

***Показатель*** *— это оцененная соответствующим образом характерис­тика явления (предмета, ситуации, проблемы, процесса и пр.)*

Вообще показатели играют очень важную роль в управлении. Они вы­полняют три функции.

Показатель является формой представления информации. Именно в пока­зателях информация используется в сжатом виде, агрегируется. От этого по­вышается эффективность ее использования, скорости обработки. Конечно, только в том случае, если показатель не искажает информации, что очень часто приходится наблюдать в практике управления.

Показатель является средством анализа целей, ситуаций, проблем, реше­ний. Оперирование показателями вносит большую обоснованность в анали­тическую работу, характеризует четкую логику, формирует эффективные технологии управления.

Наконец, показатели всегда связаны с интересами человека, они сущест­вуют в поле его интересов, ибо отражают его деятельность, которой нет и не может быть без приложения и реализации интересов. Поэтому показатель может выступать и реально выступает в качестве средства стимулирования и мотивации эффективности деятельности. На показателях строится система мотивации. И чем точнее показатели отражают интересы, тем эффективнее система стимулирования и мотивации.

Именно эти функции показателя в управлении и определяют требования, которые к ним предъявляются***.***

1. Требования валидности заключается в соответствии показателя кон­кретным целям его использования. Он должен "показывать" только то, что мы хотим оценить и измерить. К сожалению, в практике управления нередки случаи, когда показатель отражает не те процессы или явления, которые мы хотели бы оценить. Это очень часто быва­ет с показателями, например, эффективности управления, степени организованности, вообще со сложными и синтетическими показа­телями. Иногда показатели бывают настолько "засорены" сопутст­вующими факторами, что главное в них пропадает и тонет в сово­купности второстепенностей.

2. Требование размерности особенно важно для количественных пока­зателей. Недопустимо механическое соединение в одном показателе факторов различной размерности, например натуральных и эконо­мических, социальных и технических.

3. Очевидно, не все явления и процессы можно количественно изме­рить. Отсюда и требование измеряемости, отражения возможностей количественной оценки. Показатели могут иметь словесную форму: увеличение, больше, меньше, допустимо, позитивная тенденция, приемлемо и т. д., но могут иметь и количественное измерение, ко­торое определяется не только потребностями точности, но и воз­можностями измерять или пределами точности в измерениях. Могут быть измерения грубыми, приблизительными, порядковыми, усред­ненными. Нельзя измерить социально-экономическую систему, но можно измерить количество филиалов, подразделений, персонала и пр. Легко измерить рост, гораздо труднее — развитие.

4. Требование фактологичности отражает необходимость того, чтобы каждый показатель имел фактологическую основу, опирался на фак­ты и возможность их использования при конструировании или рас­чете показателя. Известно, что не всегда и не всякая информация отражает реальные факты действительности. Очень часто она несет в себе элемент субъективности, идеализации, желание видеть только то, что хотелось бы видеть. Это положение может фиксироваться и в показателях.

5. Требование допустимой простоты. Показателем тем эффективней оперировать, чем проще он по конструкции, расчетам, условиям ис­пользования, структуре информации. Но существуют пределы уп­рощения, за которыми теряется назначение и валидность показателя.

6. Требование функциональной определенности, заключается не только в ясной принадлежности показателя к функции управления, но и в определенности роли показателя в процессе управления, его собственной функции — агрегация информации, средство анализа, рычаг воздействия при мотивировании, контроле, регулировании и т.д.

7. В исследовании управлении используется множество различных по­казателей. Они должны быть увязаны друг с другом, представлять собой целостность по критериям объекта управления и цели его функционирования. Следовательно, должно действовать и требова­ние системности. Это важное требование "увязки" показателей, обеспечения их совместимости, соответствие интегрирующему на­значению цели. Это исключение дублирования и неоправданного пе­ресечения показателей, которые, как правило, запутывают понима­ние ситуации и проблемы.

8. Показатель должен отражать реальные потребности исследования уп­равления, быть ориентирован на практическое использование. Это также очень важное требование. Уже система показателей, на кото­рых строится исследование, может показать его характер, предпола­гаемую эффективность и практическую значимость.

Данные требования касаются многих сторон работы с показателями: кон­струирование показателей, их отбор и определение состава, методические приемы использования.

3. ПРИНЦИПЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценки разделяются на коллективные и индивидуальные. В прак­тике исследований используются как точные, так и приблизительные оцен­ки. По процессным признакам существуют оценки эпизодические и перио­дические; по масштабам оцениваемых явлений выделяются оценки общие и локальные; по организации и методикам проведения существуют простые и сложные оценки. Последние всегда построены на специальных расчетах, аг­регировании информации, построении синтетических показателей.

Выбор вида оценки имеет большое значение в достижении успеха иссле­дования.

Для оценки необходимо:

• выделение объекта и предмета оценки;

• установление критериев оценки и шкалы измерения;

• построение процедуры и системы оценки;

• выбор средств и методов оценки;

• использование результатов оценки.

Существуют определенные принципы оценивания, благодаря которым возможны адекватная оценка реальной действительности, глубокое понима­ние ситуаций, проблем, результатов или тенденций*.*

***1. Принцип научности.*** В основе оценки всегда находятся методики ее проведения или осуществления. А они могут быть разными: можно оцени­вать на основе здравого смысла, богатого опыта, но можно строить оценку и на использования научных методов, математического моделирования, там, где это возможно. В этом случае и оценивать должен тот, кто знает предмет оценки, владеет ее методикой, способен подойти к ней с объективных пози­ций.

***2****.* Важным дополнением этого принципа является также ***принцип целе­вого назначения.*** Оценка может проводиться вообще или быть ориентиро­вана на некоторые предположительные результаты, но может иметь и ясную, конкретную цель. Можно оценивать, скажем, в целях стимулирования дея­тельности, группирования работников, нормирования работы, распределения финансовых средств и т. д. Целью оценки может быть и поиск путей разви­тия, установление закономерностей, контроль тенденций.

***3. Принцип разнообразия, полноты и системности.*** Очень часто под­лежат оценке только те характеристики, которые известны, доступны, по­нятны, измеряемы. В результате такого подхода получается деформирован­ная оценка, которая не дает полной картины события или ситуации, явления или проблемы. При проведении оценки очень важно учитывать связь харак­теристик, стремиться к их полноте, видеть разнообразие и достаточность.

***4. Принцип критериальной определенности.*** Можно оценивать грубо, приблизительно, предварительно, но не бывает оценки без критерия. Крите­рий оценки — это точка отсчета, шкала измерений, это констатация специ­фики характеристики, подлежащей оцениванию. Чем точнее установлен критерий, тем объективнее и значительнее оценка. При проведении оценки недопустимо произвольное изменение критерия.

***5*. *Принцип количественной определенности оценки.*** Оценивать мож­но в параметрах констатации качества, описания особенностей, но оценка может проводиться в количественных показателях, которые дают точную информацию и позволяют эффективнее оперировать оценками: сравнивать, синтезировать, улавливать изменения. В исследованиях систем управления необходимо, по возможности, стремиться к количественным оценкам. Но при этом нельзя отрицать, что в определенных обстоятельствах эвристичес­кие оценки могут быть богаче и полезнее. Количественные измерения не­редко обедняют ситуацию.

***6. Принцип сочетания оценки состояния и изменений.*** Чаще всего оценка является фиксацией состояния той или иной характеристики, фото­графией остановившегося мгновения, констатацией степени проявления характеристики. Но в исследовании наиболее богатой информацией обладают оценки динамики, способные показать тенденции изменений, позволяющие предвидеть последствия. В конечном итоге необходимо сочетание того и другого.

***7***. Но оценка — это не просто установление и измерение тех или иных характеристик, это, помимо прочего, и деятельность исследователя или группы исследователей, работа экспертов, математиков, программистов. И это обстоятельство не может не быть отражено в ***принципах оценки.***

Принцип независимости заключается в том, что оценка должна быть от­делена, насколько это возможно, от личностных отношений, служебной за­висимости, амбиций и самолюбия. Она должна быть защищена от влияния заинтересованных лиц, доброжелателей или недоброжелателей.

Это достигается как посредством методики оценки, так и соответствую­щей организацией ее проведения.

4. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Оценки могут быть различными. В каждом конкретном случае исследо­вателю приходится выбирать тот вид, который может быть наиболее прием­лемым и эффективном. Этот выбор определяется как характером исследуе­мых проблем, так и возможностями оценивания. Специфика оценивания проблем управления заключается в том, что все они в конечном итоге связа­ны с деятельностью человека и его человеческими качествами. Многие па­раметры управления невозможно измерить достаточно точно, а некоторые даже вообще выделить и каким-либо образом отграничить. Поэтому многие оценки необходимо строить на статистическом анализе, либо использовать социометрические методы тесты и экспертные оценки.

1. По области и масштабам оценивания тех или иных ситуаций можно выделить оценки общие и локальные. Так проявляются и проблемы управления. Одни из них имеют общий характер, другие — ограничены какой-либо областью деятельности. Методология исследования должна предусматривать различие этих видов.

2. Оценки могут быть простыми и сложными, в зависимости от того, предполагают ли они множество расчетов или построены на измере­нии первичной информации. В сложных оценках нередко случается нарушение валидности показателей, смещение акцентов актуальнос­ти и важности, потеря информации. Необходимо избегать таких случаев при конструировании показателей.

3. В оценках большую роль играет момент и продолжительность их проведения. По этому критерию можно выделить оценки эпизодиче­ские и периодические. Первые вызываются необходимостью кон­кретной ситуации, возникновением и обострением новых проблем, вторые — систематическим исследованием управления, мониторин­гом качества.

4. Всякая оценка отражает потребность поиска и решения проблем и требует затрат определенных ресурсов. Поэтому можно дифферен­цировать оценки по критерию точности измерения параметров. Су­ществуют оценки точные и приблизительные (грубые, предваритель­ные, ориентировочные, порядковые). Вторая группа способствует экономии ресурсов при поиске ведущих проблем. Но глубокий ана­лиз и ответственные исследования необходимо строить на предельно строгих и точных оценках.

5. По организации оценивания можно выделить оценки коллективные и индивидуальные. Часто используется их сравнительный анализ. При этом необходимо учитывать параметры и коллектива, и личности — опыт, образование, квалификация, мотивы, социальность и пр.

6. Методика проведения оценки имеет ключевое значение в ее коррект­ности. В исследовании управления часто используются два вида оценки — тестовая и экспертная. Не исключаются и их различные комбинации.

Тестовая оценка может быть очень эффективной, но зависит от ка­чества тестов, а успех экспертной оценки в значительной мере опре­деляется принципами формирования экспертных групп и организа­ции их работы.

7. По получению информации и методике ее обработки можно выде­лить также статистическую и нестатистическую оценку. Искусство исследования, помимо всего прочего проявляется и в выборе вида оценок в конкретных обстоятельствах***.***

Показатели, используемые в исследовании системы управления, различ­ны. Их совокупность, а также качество не всегда могут соответствовать це­лям исследования. Поэтому большое значение имеет выбор необходимых показателей или при отсутствии подходящих, их конструирование.

Для выбора показателей необходимо сделать классификацию, которая упорядочивает все их разнообразие и показывает, помимо прочего, каких показателей для проведения исследования недостает*.*

В любом исследовании существует предмет и объект. В исследовании управления в качестве объекта исследования выступает система управления, т. е. совокупность взаимосвязанных действий субъекта управления, позволя­ющих согласовывать по общей цели деятельность людей. Необходимы пока­затели, которые отражали бы состояние, функционирование и развитие этой системы.

Показатели состояния характеризуют наличие тех или иных функций, связей, подразделений, свойств, квалификационных признаков, технических средств, информационных массивов и пр. К этой группе показателей отно­сится и структура системы управления.

Показатели состояния не обязательно должны быть натуральными. Они могут отражать и экономическое положение фирмы. Так или иначе, это по­казатели статики, показатели, фиксирующие мгновение в разнообразных процессах функционирования и развития системы управления.

Существует другая группа показателей, отражающих изменения, проис­ходящие в управлении. Такие изменения могут быть повторяющимися, вос­производимыми и невоспроизводимыми, характеризующими возникновение нового качества. Это показатели динамики, показатели функционирования и развития. Первые включают те процессы, которые позволяют судить о поддержании необходимых для нормальной работы соотношений, сочетаний, соответст­вий, пропорций, совместимости (например, функций, полномочий, индиви­дуальностей, технических средств и пр.).

Вторые отражают появление новых свойств, рост характеристик, увели­чение масштабов, новые варианты использования ресурсов, все, что характе­ризует появление нового качества.

Показатели предмета управления включают показатели цели, ресурсов и условий их использования.

***Действительно, реальное управление*** *— это осознание и формулирование цели, распределение и использование ресурсов, которые выступают средствами ее достижения и, наконец, учет конкретных условий, которые и ограничивают возможности использования ресурсов, и в то же время имеют благоприятные факторы, которые надо увидеть, учесть, использовать для достижения цели.*

Предмет управления отражает множество показателей: экономические, материально-технические, информационные, социологические, организаци­онные. Это показатели, выделяемые по составу ресурсов, основным характе­ристикам цели и условиям ее достижения.

В исследовании используются различные показатели по конструкции. Это показатели простые и сложные. Простым показателем является, напри­мер, количество работников в отделе, сложным (их иногда называют синте­тическими, расчетными) является показатель производительности труда, эф­фективности, средней величины затрат времени и пр. Качество сложного по­казателя зависит от его конструкции и методики расчета. Конечно, именно такие показатели являются основой современного управления, ибо они полнее отражают те функции, которые присущи показателям.

Показатели могут быть количественными и качественными. Это разделе­ние их носит в определенной степени условный характер. Качество может быть оценено и отражено и в количественных параметрах и единицах. Это разделение отражает лишь возможности точного измерения, наличие объек­тивной шкалы оценки. Если персонал можно выразить в совершенно точных количественных измерениях, то, например, социально-психологическую ат­мосферу коллектива можно отразить лишь в показателях "хорошая" или "плохая", или в сочетании этих субъективных и неопределенных оценок. Может быть, эту классификацию лучше представить как группу показателей приблизительных и грубых оценок и показателей точных количественных оценок. В практике исследования необходимы и те, и другие.

Показатели в их функции средства воздействия имеют определенный ор­ганизационный статус. Можно по этому их признаку выделить показатели регламентного типа, нормативного, инструктивно-информационного. Каждая из этих групп сопровождается комплексом определенных требований, кото­рые и определяют организационный статус показателя. ***Регламентные*** *—* обязательны для выполнения (продолжительность рабочего дня или недели, сроки выполнения плана, количество работников и пр.); ***нормативные*** *—* ре­гулируют деятельность по средним величинам или пределам отклонений (нор­мативная величина текучести персонала, средняя зарплата, ориентировочные сроки выполнения работы и пр.); ***инструктивно-информационные*** *—* дают возможность полнее учитывать конкретные условия работы, позитивный опыт.

Комплекс, разнообразие, сочетание и методологическая основа по­казателей — все это важные факторы успеха в исследовании уп­равления. Показатели отражают уровень развития исследователь­ской работы, возможности анализа и прогнозирования. Система по­казателей формируется сознательно и включает не только сущест­вующие, но специально разработанные и сконструированные пока­затели. Управление обогащается новыми показателями и это поз­воляет глубже осваивать и понимать тенденции его развития. В результате измерение качественных признаков представляет собой достаточно трудную задачу. Между тем, управление большинством реальных систем зачастую требует точного измерения именно качественных, ***трудноформализуемых*** показателей.

В любом измерении присутствует три составляющие: непосредственно ***объект измерения***, ***измерительный прибор*** или ***стандарт измерения*** и ***наблюдатель***, то есть человек, который фиксирует значение измеряемой величины. Наблюдателем может быть и тот, кто осуществляет сведение данных статистической отчетности и ее обработку.

Наблюдатель неизбежно присутствует в процессе измерения. Поскольку особенности человеческого восприятия, его органов чувств, другие субъективные факторы вносят свои погрешности в процесс измерения, не учитывать которые нельзя.

**На первом этапе** составляется анкета и подбирается выборка экспертов. В качестве экспертов привлекаются наиболее авторитетные и квалифицированные специалисты, имеющие большой опыт работы в данной области.

**На втором этапе** отобранные эксперт заполняют анкеты, причем при этом выполняются требования анонимности и изолированности. Эксперты не общаются друг с другом, чтобы избежать возможных искажений.

**На третьем этапе** производится обработка заполненных анкет и проверка согласованности ответов. Если ответы согласованы, то выдается конечный результат. В том случае, если оценки несогласованы, производится уточнение вопросов анкеты, экспертов знакомят с ответами других экспертов. Затем производится повторный опрос и его результаты вновь проверяют на согласованность. Такая процедура повторяется до тех пор, пока не будет достигнута согласованность ответов.

Проверка согласованности ответов может проводиться с помощью графиков.

### Точность измерения.

Измерение - это сопоставление определенному свойству объекта некоторого числа, характеризующего это свойство. Результат измерения, то есть число, может использоваться для анализа состояния объекта, прогнозирования дальнейшего развития ситуации и, в конечном итоге, для принятия решения.

Таким образом, от того, насколько некоторое число, называемое результатом измерения соответствует действительному положению дел зависят не только текущие выводы о состоянии объекта, но и последствия принятых решений, будущее развитие событий. Поэтому ясно, почему во всех случаях огромное внимание уделяется точности измерений.

Любое измерение производится в конкретных условиях, которые не остаются постоянными, а изменяются. Меняться может состояние самого измеряемого объекта, внешние условия, стандарт измерения, состояние измерительного прибора, и даже состояние наблюдателя. Совершенно очевидно, что все эти изменения непременно скажутся на результатах измерения, поэтому при проведении серии измерений одного и того же объекта мы получим различные значения измеряемой величины.

Таким образом, абсолютно точных измерений не бывает, в измерениях всегда присутствует некоторая ***погрешность***.

***Погрешность измерения - это отклонение измеренного значения некоторой величины от ее истинного значения.***

Важной особенностью погрешностей является тот факт, что выявить погрешности можно только при нескольких измерениях. В случае одного единственного измерения мы не можем говорить о возможной величине погрешности. Оценить точность измерения в случае единственного измерения нельзя. В таких же науках как экономика и социология, зачастую просто невозможно повторить измерение, вследствие чего оценивать точность измерений в этих областях обычными методами затруднительно. Однако оценивать точность измерения необходимо всегда, поскольку без такой оценки наши знания будут неполными.

Погрешность измерения можно вычислить следующим образом:

Согласно общепринятой классификации, все погрешности разделяются на ***систематические*** и ***случайные***, а также ***промахи***. Систематические погрешности остаются неизменными или меняются по некоторому определенному закону при каждом повторном измерении. Примером систематической погрешности может быть использование линейки с неточно нанесенными метками, при измерении которой будет всегда получаться некоторое постоянное отклонение от истинного значения длины. Примером систематической погрешности в экономических измерениях может быть неверная методика подсчета какого-либо показателя, например, величины национального дохода, когда в этот показатель включаются элементы, на самом деле в него не входящие. В результате каждое новое определение национального дохода будет на некоторую известную величину отличаться от истинного значения.

Если известно значение систематической погрешности или закон ее изменения, достаточно просто исключить влияние этой погрешности на результат измерения. Второй вид погрешностей, случайные погрешности, обладают всеми свойствами случайных величин. Значения такой погрешности изменяется случайным образом, предсказать ее появление невозможно.

Случайные погрешности могут быть вызваны неверным совмещением штрихов на шкалах измерительных приборов, резким и неучтенным изменением внешних условий, психологическими факторами. В большинстве случаев можно считать, что случайные погрешности компенсируют друг друга при достаточном числе измерений, поэтому от них можно избавиться.

Разновидностью случайных погрешностей является промах или грубая ошибка. Промахи по своим значениям значительно превышают погрешности, которые могут появляться в ходе данного измерения и, как правило, допускаются наблюдателем. Промахом может быть, например, неверная запись результатов измерений. Устраняются промахи с помощью специальных методов обработки результатов измерений. Наиболее простым методом избавления от промахов является отбрасывание самого большого и самого маленького значения измеряемой величины.

Даже в такой, казалось бы, точной науке как физика очень хорошим считается измерение с погрешностью меньше 10%, допустимым с точностью 10 - 20%. Нередко используются данные и еще более приблизительных измерений. Поэтому и в других областях человеческой деятельности при измерении следует считать допустимым точность измерений в 10 - 20%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении, мне хотелось бы сказать об особенностях процесса измерения показателей, которые прямым образом влияют на их применение в сфере управления. Можно выделить следующие наиболее существенные особенности измерения в управлении организацией:

**1.** Большое количество качественной информации, существенной для принимаемого решения. В большинстве случаев, на практике, для принятия оптимального управленческого решения недостаточно только количественных показателей, требуется анализ и учет качественной, неопределенной информации. Оценка такой информации представляет собой сложную и нестандартную задачу. Однако игнорирование качественных показателей в процессе разработки и принятия управленческого решения значительно повышает его риск.

**2.** Ограниченное время при разработке и принятии управленческого решения. Принятие любого решения происходит в условиях ограниченного времени. Любое оптимальное решение обеспечивает полезный эффект для организации только в том случае, если оно принято вовремя. Это связано с постоянным изменением как внешней, так и внутренней среды организации. Особенно актуальна проблема ограниченного времени для выработки решения на современном этапе. В результате, управленческое решение необходимо принимать в кратчайшие сроки. Следовательно и измерение в управлении должно осуществляться максимально оперативно.

Исходя из этих особенностей, можно сформулировать следующее определение: Измерение в управлении организацией это сбор и анализ количественных и качественных показателей, направленный на оперативное получение информации, необходимой для разработки и принятия управленческого решения с минимальным возможным риском.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гольдштейн Г.Я. Основы менеджмента. Учебное пособие, изд. 2-е, дополненное и переработанное. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2003.
2. Мухин В.И. Исследование систем управления. Учебник. – М.: Экзамен, 2002.
3. Чудновская С. Н. Исследование систем управления. УМК – Тюмень, 2003.
4. Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1981. - М.: "Наука", 1981.
5. Исследование систем управления. Учебное пособие.- Тюмень, 2000.