

Л.А. Чернышев, Р.Н. Ковалев

Исследование систем управления

Учебное пособие

**Москва
Издательство Нобель Пресс**

Л11 **Л.А. Чернышев**
Исследование систем управления: Учебное пособие / Л.А. Чернышев, Р.Н. Ковалев – М.: Lennex Corp, — Подготовка макета: Издательство Нобель Пресс, 2013. – 294 с.

ISBN 978-5-458-53763-6

Значимость исследования систем управления в достижении целей организации в настоящее время нельзя переоценить. Квалифицированно проведенные исследовательские работы системы управления (СУ) организации позволят обеспечить развитие теории и практики построения, новых и совершенствования действующих СУ, что создаст в дальнейшем условия для более эффективного их функционирования, как в масштабах организации, так и экономики страны в целом. Данное учебное пособие подготовлено в соответствии с программой одноименной дисциплины, изучение которой предусмотрено федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования направления — менеджмент. В него включены материалы по основным темам программы, связанным с основами методологии исследования систем управления.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
1. СУЩНОСТЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАК ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ.....	8
1.1. Понятия и характеристики процесса исследования.....	8
1.2. Процесс исследования и его роли в научной и практической деятельности человека.....	10
1.3. Типология исследований и диалектический метод.....	14
1.4. Сущность системы управления как объекта исследования.....	17
1.5. Исследования в практике управления.....	26
1.6. Требования к системе управления как к объекту исследования.....	31
1.7. Исследование как составная часть менеджмента организации.....	40
2. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ИССЛЕДОВАНИИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.....	46
2.1. Общие понятия и суть системного анализа.....	46
2.2. Основные подходы в системном исследовании.....	53
2.3. Виды связи между элементами системы управления.....	58
2.4. Исследования на основе знаний и информационных данных.....	67
2.5. Парадигма исследования систем управления.....	70
2.6. Роль гипотезы в исследовании систем управления.....	75
2.7. Структура исследования управленческих проблем.....	79
3. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.....	85
3.1. Концепция и методология организации исследования.....	85
3.2. Логический аппарат исследования.....	93
3.3. Применение аналогии в исследовании.....	112
3.4. Характеристика этапов проведения исследований.....	116
3.5. Источники получения сведений о деятельности организации.....	121
4. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	124
4.1. Сущность концептуального анализа.....	124
4.2. Цели и особенности концептуального анализа.....	126
4.3. Концептуальная модель предприятия.....	131
4.4. Концептуальный анализ методологии создания систем.....	133
5. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.....	135
5.1. Структуризация методов исследования.....	135
5.2. Исследование систем управления моделированием.....	139
5.3. Методы, основанные на использовании знаний и интуиции.....	147
5.4. Методы формализованного представления систем управления.....	162
5.5. Параметрическое исследование и факторный анализ.....	166
5.6. Рефлексивное исследование и тестирование.....	168

5.7. Исследование посредством эксперимента и наблюдения.....	174
5.8. Социологические исследования систем управления.....	179
5.9. Методы исследования информационных потоков.....	190
5.10. Диагностический метод исследования.....	200
5.11. Эффективность исследования систем управления.....	204
6. АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	213
6.1. Организация и структура системы.....	213
6.2. Иерархия системы и анализ многомерных данных.....	214
6.3. Структура организации.....	217
6.4. Формирование и структуризация целей организации.....	220
6.5. Анализ структуры управления фирмы.....	223
6.6. Исследование функциональных подсистем управления.....	236
7. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПЛАНИРОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ ИСУ.....	248
7.1. Задача планирования исследований систем управления.....	248
7.2. Методы «SWOT», «SMART» и «GAP» анализа в планировании.....	251
7.3. Задача организации исследований систем управления.....	255
7.4. Организационное проектирование как инструмент исследования систем управления.....	257
Заключение.....	260
Глоссарий.....	262
Список литературы.....	270
Приложение 1. Практическое задание: «Исследование СУ конкретного подразделения».....	272
Приложение 2. Тесты для самостоятельной проверки знаний.....	280

Рецензенты:

Кафедра экономики и организации на предприятиях машиностроения
Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н.
Ельцина.

Доктор экономических наук, профессор Уральского государственного
экономического университета Е.Я. Власова.

Введение

*Тысячи путей ведут к заблуждению,
только один - к истине.
Ж.-Ж.Руссо*

Научно-технический прогресс (НТП) ведёт к росту темпов морального старения товаров и средств их производства. По некоторым оценкам, темпы НТП возрастают вдвое каждые пять лет. Непрерывные изменения внешних условий функционирования, внутренней среды организаций естественным образом приводят к появлению проблем в работе систем управления (СУ) производственных предприятий, компаний, фирм и других типов социально-экономических и организационно-производственных систем.

Экономическая стабильность организации, выживаемость и эффективность деятельности в условиях современных рыночных отношений неразрывно связаны с её непрерывным совершенствованием и развитием. При этом совершенствование организации должно осуществляться по принципу адаптации к внешней среде, здесь успех организаций и возможность их выживания зависят от способности быстро адаптироваться к внешним изменениям и воздействиям. В постоянном стремлении поддерживать соответствие внутренней среды организации быстро меняющимся условиям внешней среды и заключается принцип адаптивного управления. Он проявляется в динамичном освоении новой продукции, современных техники и технологий, применении прогрессивных форм организации труда, производства и управления, непрерывном совершенствовании кадрового потенциала.

В рыночной экономике основным двигателем исследования систем управления (ИСУ) является практическая проблема и необходимость ее решения на должном уровне для обеспечения выживания и развития бизнеса компании.

Для минимизирования рисков и ущерба, а также повышения эффективности деятельности фирмы предприниматель и менеджер должны постоянно исследовать и совершенствовать СУ бизнесом. А если предприниматель не способен исследовать СУ своей фирмы, организовать и финансировать исследование практической проблемы в условиях рынка, то чаще всего он становится несостоятельным.

В процессе развития ИСУ растёт число методов исследований и объем знаний, накопленные в процессе исследований при разработке целей, маркетинге, менеджменте, прогнозировании, планировании, контроле и диагностике СУ, в теории и практике экспериментальных исследований, бухгалтерского учета и аудита. Растет степень автоматизации, а,

следовательно, и формализации управленческого труда. Особенно ярко эти тенденции проявляются в крупных компаниях, холдингах, финансово-промышленных группах, в деятельности государственных органов управления. Фактически современный менеджер работает в среде автоматизированных систем управления (АСУ) маркетинговыми, конструкторскими, учетными, производственными, финансовыми, хозяйственными процессами.

При проведении исследований на предприятиях перед исследователями ставятся цели, требующие не только анализа и выявления проблем, но и обоснования рекомендаций, предложенных для их разрешения. Оценка состояния, диагностика, профилактика негативных тенденций, поиск «узких мест» в СУ, определение новых направлений деятельности требуют от менеджера системного видения, владения научно-категориальным аппаратом исследования. Для достижения цели исследования необходимо четко определять основные понятия: объект, предмет, новизну, практическую значимость, методы исследования; знать технологии управления, уметь определять проблему в исследовании, осуществлять системный анализ факторов прямого и косвенного воздействия, понимать эффективность, ограничения и условия использования различных методов, использовать приемы диагностирования, выявления проблем, поиска оптимальных мер по усовершенствованию механизма функционирования СУ.

Таким образом, основная цель курса ИСУ – систематизированное изложение методологии проведения исследований и усвоение конструктивных методов анализа и диагностики.

Менеджер в своей деятельности, в какой бы функциональной подсистеме он не работал, должен владеть определенным комплексом наработанных исследовательских методов, иметь способность к самостоятельной формулировке и выдвижению гипотез, разработке задач исследования и их воплощению в жизнь в условиях ограничения времени и средств.

Возрастающая важность ИСУ как учебной дисциплины определяется развитием двух тенденций в реальной деятельности организаций:

- 1) продолжающейся интеграции функций маркетинга, логистики и менеджмента в управлении;
- 2) усложнением технико-организационной среды как системной совокупности методов и технических средств управления.

Важность изучения данной дисциплины продиктована также настоятельной необходимостью построения таких организаций (предприятий, производственных объединений, корпораций, отдельных фирм), которые обеспечат выпуск высококачественной продукции (услуги) в нужном

объёме и ассортименте. Создать такую организацию без проведения исследований невозможно. Особую роль здесь играют исследования СУ.

Данное учебное пособие подготовлено в соответствии с программой одноименной дисциплины, изучение которой предусмотрено федеральным государственным образовательным стандартом третьего поколения направления – менеджмент. В него включены материалы по основным темам программы, связанным с основами методологии ИСУ, а также приложения с практическим заданием и тестами для самостоятельной проверки знаний по курсу ИСУ организации. При этом организация рассматривается как определенная целостность, представляющая собой сложную самоорганизующуюся социально-экономическую систему.

1. СУЩНОСТЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАК ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Понятия и характеристики процесса исследования

В научной литературе существует много различных определений понятия «исследование». Например, в логическом словаре-справочнике Н.И. Кондакова это понятие определяется так: «Исследование – процесс научного изучения какого-либо объекта (предмета, явления) с целью выявления закономерностей его возникновения, развития и преобразования в интересах общества» [1].

В философском словаре дается более простое определение: «Исследование научное – процесс выработки новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности» [2].

Характерно, что в прошлом понятие "исследование" связывалось только со специализированной научной деятельностью. Современные тенденции развития общества и человека показывают возникновение новых потребностей.

С одной стороны, многие виды профессиональной деятельности человека сегодня требуют научного подхода, и, следовательно, исследования как бы проникают в обычную практическую деятельность.

С другой стороны, развитие профессионализма в различных областях деятельности ведет к пониманию исследования как закономерного и естественного элемента ее практической эффективности. В этом случае исследование уже не связывается только с научной деятельностью и даже с научным подходом. Это фактор профессионализма, образования и искусства. В этом смысле говорят, например, об исследовании операций.

В связи с этим можно построить определение понятия «исследование» следующим образом.

Исследование – это вид деятельности человека, состоящий:

- а) в распознавании проблем и ситуаций;
- б) в определении их происхождения, свойств, содержания, закономерностей поведения и развития;
- в) в установлении места этих проблем и ситуаций в системе накопленных знаний;
- г) в нахождении путей, средств и возможностей использования новых представлений или знаний о данной проблеме в практике ее разрешения.

В реальной практике эти признаки исследования находятся в некотором соотношении, характеризующем и степень профессионализма и конкретные цели и задачи деятельности.

Любое исследование имеет комплекс характеристик, которые необходимо учитывать при его проведении и организации (рис.1.1).

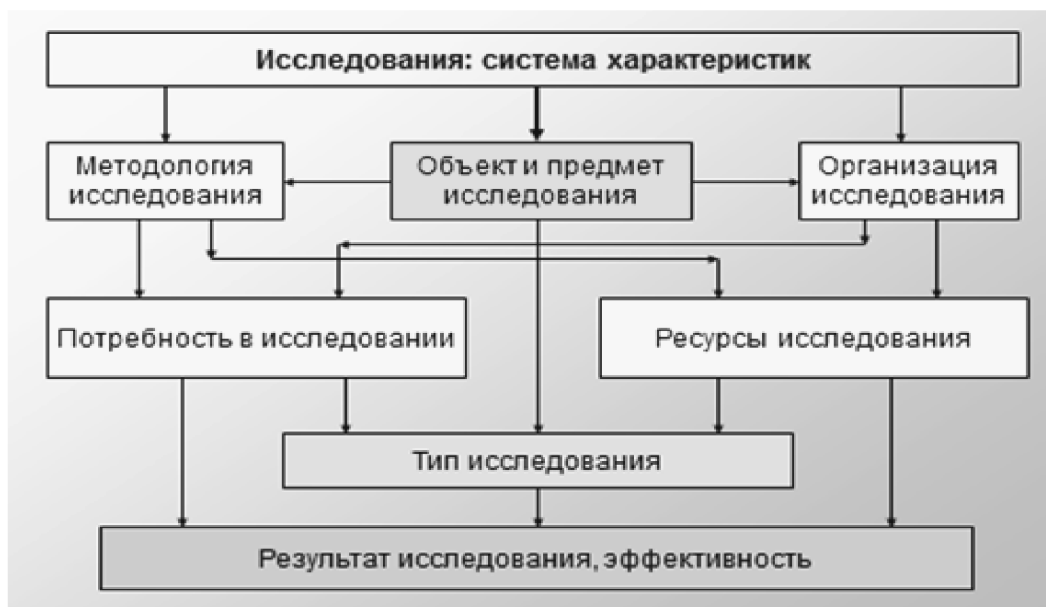


Рис. 1.1. Система характеристик исследований

Основными из этих характеристик являются:

а) методология исследования – совокупность целей, подходов, ориентиров, приоритетов, средств и методов исследования;

б) организация исследования – порядок проведения, основанный на распределении функций и ответственности, закрепленных в регламентах, нормативах и инструкциях;

в) ресурсы исследования – комплекс средств и возможностей (например, информационных), обеспечивающих успешное проведение исследования и достижение его результатов;

г) объект и предмет исследования. Объектом является система управления, относящаяся к классу социально-экономических систем, предмет – конкретная проблема, разрешение которой требует проведения исследования;

д) тип исследования – принадлежность его к определенному типу, отражающему своеобразие всех характеристик;

е) потребность исследования – степень остроты проблемы, профессионализма в подходах к ее решению, стиль управления;

ж) результат исследования – рекомендации, модель, формула, методика, способствующие успешному разрешению проблемы, пониманию ее содержания, истоков и последствий;

з) эффективность исследования – это соразмерность использованных ресурсов на проведение исследования и результатов, полученных от него.

Исследование – это целенаправленное познание чего-либо, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов (закономерностей) и моделей, характеризующих изучаемый предмет или явление; выявление свойств, поведения и развития этих закономерностей; нахождение путей, средств и возможностей использования новых представлений и знаний о данной проблеме в практике её разрешения. Исследование – вид деятельности с более богатым содержанием, чем анализ, проектирование и диагностика. Оно включает в себя более широкий набор методов, чем анализ и проектирование, и представляет собой более высокий уровень творческой деятельности человека.

1.2. Процесс исследования и его роли в научной и практической деятельности человека

В современном мире способность к исследованию и совершенствованию играет важные геополитическую, социально-экономическую, групповую и индивидуальную роли в научной и практической деятельности человека. Считается, что научные исследования оказывают глубокое влияние на цивилизацию, геополитику государства, социальное и профессиональное положение индивидуума [3].

Для оценки роли и степени влияния исследований на геополитическое положение государства, этноса нужна геополитическая модель, теория. Она должна позволять проводить исследования и разрабатывать конкретные рекомендации в области перспективного, текущего, оперативного социального целеполагания, маркетинга, менеджмента, риска [4].

Научные исследования – одна из форм познания и преобразования внутренней и внешней среды обитания. Часто для научных исследований создают специальные исследовательские космические аппараты, морские суда, атомные реакторы. Для испытаний высокотехнологичных товаров создают испытательные базы, центры, станции, цеха. Представляется возможным утверждать, что уровень знаний, накопленных в обществе, эффективность их использования, правовой режим распределения и финансового перераспределения, предоставляемых использованием знаний благ определяют все стороны жизни общества. Особенно возрастает зна-

чение знания в условиях гибких, информационных, интеллектуальных технологий. Знания, помимо общегосударственного, социального, правового, экономического значения, выполняют важную роль в бытии групп и индивидуумов. Групповые роли знаний и исследований связаны с разделением труда и выделением социальных групп профессиональных исследователей систем управления.

В настоящее время широко известны группы индивидуумов, специализирующиеся на социологических (социологи, PR-консультанты), юридических (следователи, адвокаты, нотариусы, юрисконсульты), маркетинговых исследованиях; а так же группы научных работников в других сферах (медицина, биология и др.), технологи, испытатели (в том числе космонавты и летчики-испытатели), бухгалтеры, аудиторы, консультанты и др. Это социальные группы высококвалифицированных специалистов, влияющие на принятие решений в различных областях деятельности. В развитых странах они образуют высший и средний классы, это социальная основа демократий [5].

Индивидуальная роль ИСУ связана с тем, что, как известно, человеку свойственно стремление к повышению своего иерархического уровня, – такую возможность дают собственность и власть. Для определенных категорий индивидуумов (предприниматели, менеджеры, ученые, преподаватели и др.) увеличение объема знаний является основным средством и путем повышения профессионального роста, профессиональной карьеры, с соответствующим повышением личного и семейного иерархического уровня и благосостояния.

Функциональная роль ИСУ и их классификация зависят от целого ряда факторов:

- от вида практического целевого использования результатов исследования: информационное использование (например, результатов прогнозирования), мониторинг (наблюдение) или использование при разработке и принятии решений (планирование, бухгалтерский учет, аудит);
- от вида исследуемого управления: стратегического, перспективного, текущего, оперативного;
- от места исследований в процессе управления могут быть выделены исследования: целеполагания, маркетинга, менеджмента;
- от признака использования их результатов в принятии управленческих решений могут быть выделены прогнозные и плановые испытания, испытания в реальном масштабе времени, последующие исследования;
- от типа взаимодействия субъекта и объекта управления можно выделить исследования традиционного (основанного на аналогии)

управления, системного, ситуационного, социально-этического управления;

- от этапа жизненного цикла (разработка, производство, испытания или пуско-наладка, эксплуатация, модернизация, утилизация), рыночного цикла (выход на рынок, рост продаж, зрелость товара, спад, уход с рынка) и цикла разработки АСУ, товаров, услуг (научные исследования или аванпроект, эскизный проект, технический проект, этап опытных образцов);

- по принадлежности к одному из циклов организации могут быть выделены исследования управления производственным, инвестиционным, финансовым циклами;

- по необходимости установления областей вида реагирования: рефлекторное, нерелефторное и др.

Однако функциональная роль исследования СУ зависит, прежде всего, от предполагаемого и реального практического целевого использования результатов исследования.

Автоматизация прогнозирования и планирования при разработке управленческих решений является достаточно сложной и трудоемкой задачей в деятельности любой организации. Но без этого осуществлять мониторинг, прогноз, планирование, а, следовательно, и надеяться на успех управления проблематично. Поэтому ИСУ играют важную функциональную роль, а создание АСУ организации представляет собой эволюционный процесс. При этом некоторые подсистемы и задачи могут и должны быть разработаны и внедрены раньше, а другие по разным причинам вступают в действие значительно позже. По мере необходимости и (или) морального и физического старения элементов АСУ должна подвергаться модификации. Поэтому АСУ всегда разрабатывают и всегда вводят по этапам [6,7,8].

На всех этапах развития АСУ должна соблюдаться ее целостность. Необходимо предусматривать возможность перестройки, адаптации АСУ для обеспечения ее высокой эффективности при изменении условий, когда разработка системы по первоначальному плану фактически завершена.

Для успешных исследований, разработки, повышения эффективности АСУ следует учитывать ряд принципов, вытекающих из определения, содержания и предметной специфики таких систем [9,5]:

научно-методической основой исследования и разработки АСУ является системный анализ, охватывающий как управляющую и управляемую части системы, так и ее внешнюю среду;

разработка и внедрение АСУ должны находиться в ведении высшего руководителя организации – заказчика; кроме того, в отечественной