

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского» (ННГУ)

С.В. Породина

Исследование систем управления

Учебно-методическое пособие

Рекомендовано методической комиссией института экономики и
предпринимательства для студентов ННГУ, обучающихся по направлению
подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

Нижний Новгород
2022

УДК 005 (075.8)
ББК 65.050.2я73
П-59

П-59 ПОРОДИНА С.В. ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ:
Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2022. – 89 с.

Рецензент: д.э.н., профессор **О.В. Трофимов**

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с требованиями ОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» (уровень бакалавриата), содержит программу дисциплины «Исследование систем управления», краткий теоретический курс, темы выступлений на семинарских занятиях, тестовые задания, список основной и дополнительной литературы, а также вопросы к зачету.

Пособие предназначено для студентов ННГУ, обучающихся по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» (бакалавриат).

Ответственный за выпуск:
председатель методической комиссии ИЭП ННГУ,
к.э.н., доцент **С.Д. Макарова**

УДК 005 (075.8)
ББК 65.050.2я73

© Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского, 2022

Содержание

Введение.....	4
Теоретический материал по основным темам курса «Исследование систем управления».....	10
Практические задания.....	55
Вопросы к зачету.....	72
Глоссарий.....	74
Список литературы.....	87

Введение

Цели дисциплины. Целями дисциплины «Исследование систем управления» являются овладение студентами методологией научного исследования с использованием современных цифровых технологий, развитие аппарата мышления и применение этих знаний в практике изучения действующих систем государственного и муниципального управления, их совершенствования и проектирования новых путем внедрения коммуникационных интернет-технологии и технологий виртуальной и дополненной реальности. Курс призван расширить профессиональный и общий интеллектуальный кругозор студента, вырабатывать навыки исследовательской работы, а также подготовить будущих специалистов к принятию успешных управленческих решений.

Для достижения указанной цели ставятся следующие основные задачи:

- рассмотрение ключевых категорий, связанных с пониманием роли и значения, а также методологии исследовательской деятельности в государственном и муниципальном управлении с использованием современных цифровых технологий;

- овладение навыками осуществления исследовательской деятельности в государственном и муниципальном управлении на основе применения цифровые сервисов, коммуникационных интернет-технологий и систем больших данных;

- формирование у студентов теоретических и методических основ исследования систем управления;

- получение практических навыков в сфере разработки социально-экономических проектов, а также оценки экономических, социальных, политических условий и последствий реализации государственных (муниципальных) программ.

Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина Б1.В.11 «Исследование систем управления» относится к части ООП направления подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается на 3 курсе.

Учебная дисциплина является частью читаемых кафедрой дисциплин. В методическом плане дисциплина опирается на знания и умения, полученные при изучении следующих учебных курсов: «Разработка управленческих решений», «Статистика», «Основы государственного и муниципального управления», «Теория организации», «Проектная деятельность в сфере государственного и муниципального управления».

Полученные в процессе обучения знания предшествуют освоению студентами следующих дисциплин (согласно текущему учебному плану): «Принятие и исполнение государственных решений», «Принятие и исполнение муниципальных решений», «Управление проектами».

Требования к результатам освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции УК-1 – способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- категории, связанные с пониманием роли и значения исследовательской деятельности; способы сбора, обработки, анализа, систематизации, интерпретации информации, системы больших данных для использования в соответствующих органах власти и организациях;
- как разрабатывать социально-экономические проекты на основе применения технологий виртуальной и дополненной реальности; методологические подходы и методику проведения опроса при перепроектировании системы управления; принципы построения государственных (муниципальных) программ;
- понятия «факт», «мнение», «интерпретация», «оценка»; конкретные методы исследования систем управления;
- способы сбора, обработки информации для использования в соответствующих органах власти и организаций;
- основные методы научно-исследовательской деятельности; методологию, особенности планирования и организации исследования с применением современных цифровых технологий;
- вопросы планирования, организации исследования, оценки и использования его результатов.

Уметь:

- критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; осуществлять сбор, обработку информации для использования в соответствующих органах власти и организациях; работать с системами больших данных;
- отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности; разрабатывать оптимальные системы управления на основе использования современных цифровых технологий; этапы исследования систем управления; требования к построению систем управления; принципы и методы оценки систем управления;

- проводить экспертизы систем управления с применением современных цифровых технологий; оценивать достоинства и недостатки отдельных систем управления; проводить анкетирование при реорганизации систем управления;

- проводить сбор, обработку информации для использования в соответствующих органах власти и организаций;

- формулировать цель и задачи исследований; составлять план исследования; выбирать необходимые методы и средства исследований; обрабатывать и анализировать результаты исследований; представлять итоги проделанных научных исследований в форме отчета. Уметь критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

Владеть:

- понятийным аппаратом, которым оперирует дисциплина; навыками работы с фактами, интерпретациями, оценками в рассуждениях других участников деятельности;

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; работы с коммуникационными интернет-технологиями и технологиями виртуальной и дополненной реальности; количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических коммерческих и некоммерческих организаций;

- методами сбора, обработки информации для использования в соответствующих органах власти и организаций;

- способностью разрабатывать социально-экономические проекты (программы развития), оценивать экономические, социальные, политические условия и последствия реализации государственных (муниципальных) программ на основе использования коммуникационных интернет-технологии и технологий виртуальной и дополненной реальности, систем больших данных;

- навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками применения коммуникационных интернет-технологии, технологий виртуальной и дополненной реальности, систем больших данных, новых производственных технологий; систем распределенного реестра.

Структура дисциплины. Объем дисциплины «Исследование систем управления» для очной формы составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из

которых 33 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов - занятия лекционного типа, 16 часов - занятия семинарского типа, 1 час – мероприятия текущего контроля успеваемости), 39 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Объем дисциплины «Исследование систем управления» для очно-заочной формы составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых 25 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов - занятия лекционного типа, 8 часов - занятия семинарского типа, 1 час – мероприятия текущего контроля успеваемости), 47 час составляет самостоятельная работа обучающегося.

Дисциплина завершается зачетом.

Образовательные технологии, способствующие формированию компетенций,

✓ используемые на занятиях лекционного типа, - лекция и ее разновидности (лекции с проблемным изложением учебного материала, лекция-беседа, лекция с применением обратной связи) с использованием мультимедийных средств поддержки образовательного процесса;

✓ используемые на занятиях практического типа: анализ конкретных ситуаций, групповые дискуссии, доклады-презентации, контрольная работа, письменное тестирование.

Практическая подготовка предусматривает: выступление с сообщениями и докладами по темам дисциплины, аналитическая и проектная работа в малых группах (анализ документов, обсуждение, разработка программы исследования), решение проблемных ситуаций для реализации технологии коллективной мыслительной деятельности.

Практические и семинарские занятия решают четыре важнейшие задачи:

- ✓ закрепление полученных на лекциях знаний;
- ✓ углубление знаний в области диагностики систем государственного и муниципального управления;
- ✓ формирование навыков исследовательской работы;
- ✓ формирование навыков командной работы.

На проведение практических занятий в форме практической подготовки отводится 16 часов для дневной формы обучения (8 часов – для очно-заочной формы обучения).

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП: исследовательского; информационно-методического; проектного.

- компетенции – УК-1 – способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез

информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Контрольные работы нацелены не только на закрепление полученных знаний, но и на проверку степени усвоения содержания курса, понимания его предмета. Контрольные работы выполняются в виде специально подготовленных заданий – тестов, помогающих определить уровень функциональной грамотности/неграмотности студента (т.е. способность и готовность решать конкретные задачи в рамках профессиональной подготовки на уровне установленных требований).

Сочетание различных форм занятий в значительной мере повышает интерес к курсу и поднимает эффективность его изучения.

Самостоятельная работа студентов. При изучении дисциплины значительное место отводится внеаудиторной работе. Внеаудиторной является самостоятельная работа студента, которая предназначена для более глубокого изучения тематических разделов дисциплины, в том числе по рекомендованным преподавателем материалам, приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений. Самостоятельная работа (внеаудиторная) является обязательной для каждого студента.

Самостоятельная работа по дисциплине «Исследование систем управления» включает в себя:

- самостоятельное ознакомление с дополнительными материалами дисциплины с помощью информационно-справочных и электронно-библиотечных систем, профессиональных баз данных, направленное на более глубокое изучение тематических разделов, приобретение новых знаний и умений;

- подготовку сообщений и докладов при использовании дополнительной литературы, в том числе Интернет-источников. Доклад представляет собой устное сообщение на 10-15 минут, сопровождающееся презентацией и раздаточным материалом для слушателей, в который помимо основных понятий обязательно включен список литературы и Интернет-ресурсов по указанной теме;

- подготовку к сдаче зачета.

При осуществлении указанных видов самостоятельной работы студенты получают необходимые консультации преподавателя, в том числе с использованием Интернет-технологий.

Контроль знаний студентов включает:

✓ текущий контроль по посещению лекционных, практических и семинарских занятий (при этом учитывается степень активности работы каждого студента);

✓ подготовку сообщений и докладов по отдельным темам дисциплины (контроль самостоятельной работы);

✓ текущий контроль успеваемости в виде контрольных работ (тестов) по итогам изучения отдельных тем;

✓ зачет.

Для оценивания результатов обучения в виде *знаний* используются следующие процедуры и технологии: тестирование, устные ответы на вопросы, доклады-презентации, дискуссии.

Для оценивания результатов обучения в виде *умений и владений* используются следующие процедуры и технологии: практические задания.

Критерии оценки ответа студента на зачете

«Зачтено»: изложение материала логично, грамотно, свободное владение терминологией; умение высказывать и обосновать свои суждения; студент дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы; студент осознанно применяет теоретические знания для выполнения задания.

«Не зачтено»: в ответе студента проявляется незнание основного материала учебной программы, допущены грубые ошибки в изложении, студент не может применить знания для выполнения задания.

Теоретический материал по основным темам курса «Исследование систем управления»

Содержание разделов дисциплины

Введение. Тема 1. Исследование: понятие и виды. Объект и предмет исследования

Предмет и объект в исследовании систем государственного и муниципального управления, цели и задачи учебной дисциплины. Ее место и роль в системе подготовки студентов, взаимосвязь с другими дисциплинами. Понятие исследования. Классификация исследований. Потребности, стимулы и качество исследования. Этапы постановки проблемы для ее исследования. Мышление и его роль в деятельности исследователя. Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека. Исследование как необходимый фактор менеджмента. Менеджер исследовательского типа.

Тема 2. Система управления как объект исследования

Современное понятие о сущности категории «система». Понятия, определяющие структуру системы: элемент, связи, внешняя среда. Основные понятия процесса функционирования системы: состояние системы, входы и выходы системы, движение. Характеристика процессов, происходящих в системе. Классификация систем. Система управления как совокупность управляющей и управляемой подсистем. Характеристика систем управления. Факторы формирования системы управления. Работа менеджера по совершенствованию систем управления.

Тема 3. Методология исследования систем управления

Роль методологии в исследовании систем государственного и муниципального управления. Сущность основных методологических подходов к исследованию систем государственного и муниципального управления (системного, комплексного, аспектного и др.). Системный подход в исследовании систем государственного и муниципального управления. Принципы системного подхода. Системные задачи анализа и синтеза систем государственного и муниципального управления. Уровни исследования и структура показателей систем государственного и муниципального управления.

Тема 4. Разработка гипотезы и концепции исследования систем управления

Основные элементы научного исследования. Проблемы исследования: возникновение, оценка, содержание. Уточнение и фиксация проблем. Этапы постановки проблемы. Общие требования к гипотезе. Классификация гипотез. Фазы построения гипотез. Требования, предъявляемые к научным гипотезам.

Концепция исследования: признаки, принципы построения, роль в организации и методологии исследования.

Тема 5. Методы исследования систем управления

Классификация методов исследования систем государственного и муниципального управления. Сущность важнейших методов, используемых при исследовании систем государственного и муниципального управления и их выбор. Теоретические методы (основные базовые методы, метод линейного программирования, метод точечной интерполяции, метод Монте-Карло, графические методы). Логико-интуитивные методы (экспертные метода исследования систем управления, метод тестирования, метод «дерева целей», метод ССВУ (SWOT)-анализа, матричный метод). Эмпирические методы (метод наблюдения, метод изучения документации, метод сравнения, метод измерений, метод эксперимента). Комплексно-комбинированные методы (методы системного анализа и синтеза, методы факторного и корреляционного анализа, метод функционально-стоимостного анализа, параметрический метод, квалиметрические методы, аудит как метод исследования).

Тема 6. Планирование и организация процесса исследования систем управления

Основные положения процесса планирования исследования систем государственного и муниципального управления. Основные положения бизнес-плана исследования систем государственного и муниципального управления. Содержание разделов бизнес-плана исследования систем государственного и муниципального управления. Организация разработки и оформление бизнес-плана исследования систем государственного и муниципального управления. Формы организации исследования систем государственного и муниципального управления. Роль консультирования в организации исследования систем государственного и муниципального управления. Состав стадий и этапов исследования систем государственного и муниципального управления. Источники получения информации для исследования систем государственного и муниципального управления. Заключение договора на проведение прикладного исследования систем государственного и муниципального управления.

Тема 7. Диагностика систем управления

Основные понятия по диагностике систем управления. Диагностика и диагностическая процедура в научном исследовании: понятие, генезис, современное состояние. Задачи и содержание диагностики систем управления. Диагностика как способ выявления проблем управления муниципальным образованием. Диагностика как элемент консультирования. Методы диагностики (диагностическое наблюдение, диагностическое интервью и др.).

Методика диагностики систем управления. Глубинные исследования систем управления и новые функции диагностики.

Тема 8. Научная и практическая эффективность исследования систем управления

Оценка уровня качества исследования. Факторы и методы определения научной и практической эффективности исследования систем государственного и муниципального управления. Порядок определения эффективности исследования систем государственного и муниципального управления. Критерии и показатели социально-экономической эффективности исследования систем государственного и муниципального управления. Виды и основные источники эффектов. Методика определения социально-экономической эффективности государственного и муниципального управления.

Введение в дисциплину «Исследование систем управления»

Экономические реформы в России, вызвавшие обновление всех сфер жизни и становление новых рыночных отношений, потребовали коренного пересмотра стиля и методов управления организациями, муниципальными образованиями, государством в целом.

Характерной особенностью современного состояния рынка является общий рост конкуренции на многих его сегментах. Это приводит к тому, что ранее проводимые мероприятия по повышению конкурентоспособности организации на рынке не приводят к желаемым результатам. Самое время предпринимать кардинальные действия по общему повышению эффективности функционирования предприятия.

В связи с тем, что эффективность функционирования фирмы, в конечном счете, целиком зависит от правильности принятия решений высшим управленцем, то возрастает степень его ответственности за каждое принимаемое решение, направленное на поиск эффективных путей адаптации системы управления к условиям обостряющейся конкурентной борьбы. В связи с этим требуется большая глубина проработанности в управленческой аналитике, которая невозможна без применения современных методов анализа управленческой деятельности.

Современные теории и подходы к управлению используют и развивают на новом уровне сложности многие принципы управления, сформулированные классиками различных школ и течений, используя в управлении достижения различных наук, таких как философия, методология, социология, психология, антропология, кибернетика и ряда других.

Экономическая стабильность организаций, областей, регионов, их выживаемость и эффективность деятельности в условиях рыночных отношений неразрывно связаны с непрерывным совершенствованием и развитием управления.

Совершенствование управления – необходимый элемент развития любой организации. Но совершенствовать управление можно по-разному:

- используя опыт (эмпирический подход);
- решая наиболее острые проблемы, которые явно тормозят развитие (прагматический подход);
- исследуя объективные тенденции развития, анализируя причины и факторы возникновения проблем, предвидя их разрешение, распознавая «слабые сигналы» изменения обстановки, успехов и кризиса (научный подход).

Исследование систем управления возникло как ответвление «административной науки», сформулированной А. Файолем. В 50-60-е годы были разработаны первые технологии анализа систем управления и были заложены основы нормативного подхода к процессам анализа.

Необходимость изучения данного курса обусловлена значительным ростом и разнообразием систем управления и имеет целью развитие навыков исследовательской работы будущих специалистов в области менеджмента. Кроме того, его необходимость определяется квалификационными требованиями специалиста в области менеджмента, в которых предусмотрена готовность к практической деятельности, владение навыками практического исследования систем управления.

Практика подготовки специалистов в области управления показывает, что исследовательский подход определяется методикой преподавания всех дисциплин экономического и управленческого профиля. Тем не менее, изучение этого вопроса в вузах показывает, что необходим общий курс, раскрывающий методологию и организацию проведения исследовательской работы в процессе управления и исследования такого специфического предмета, каким является система управления в целом, в совокупности всех свойств, характеристик и особенностей. Аналогичный курс в этом или ином виде существует в большинстве университетов, школ бизнеса и центров менеджмента не только в ведущих экономических вузах России, но и в ряде развитых западных стран.

Этот курс формирует как научное представление об исследовательской деятельности, так и содержит практические рекомендации его методологического обеспечения, организации и проведения. Он опирается на целый ряд общеэкономических и методологических наук и дисциплин, но наиболее тесным образом данный курс связан с курсами управленческого

плана, такими как «Теория управления», «Менеджмент», «Социология», «Маркетинг» и др.

В исследовании систем управления используются законы, закономерности и категории, являющиеся предметами изучения различных наук, таких как экономика, психология, социология, кибернетика, философия и ряда других. Каждая из этих наук имеет свои базовые концептуальные положения, понятийный аппарат, язык, благодаря чему исследование систем управления осуществляется с использованием широкого арсенала самых разнообразных концептуальных моделей и требований, которые на практике бывает очень сложно совместить. Таким образом, актуализируется необходимость междисциплинарных исследований в области управления. Правда пока преобладает ярко выраженный многодисциплинарный, а не междисциплинарный подход к совершенствованию и повышению эффективности функционирования систем управления.

Построение этого курса предполагает первоначальное рассмотрение ключевых категорий, связанных с пониманием роли и значения, а также методологии исследовательской деятельности в управлении. Рассматриваются конкретные методы исследования, наиболее эффективные для изучения системы управления. Курс включает вопросы планирования, организации исследования, оценки и использования его результатов, разработки практических и конкретных рекомендаций.

Предметом данной дисциплины выступают процессы исследования систем управления, их подсистем и элементов применительно к организациям различного иерархического уровня материальных и нематериальных отраслей национального хозяйства.

Цель изучения учебной дисциплины – вооружение студентов знаниями, умениями и навыками проведения, планирования и организации исследований систем управления.

При подготовке менеджеров различных уровней важно привить им интерес к исследовательской работе, обеспечивающей создание высококачественных и эффективных систем управления деловыми организациями.

Курс «Исследование систем управления» предоставляет студентам возможность синтеза полученных ранее знаний, способствует формированию научного представления об исследовательской деятельности, ее методологическом обеспечении, организации и проведении.

В современных условиях развития экономики качество решений, принимаемых в процессах управления, непосредственно зависит от исследовательского подхода к управлению, умения изучать проблемы, определять их истоки и последствия.

Идеология направления подготовки «Государственное и муниципальное управление» предполагает воспитание и развитие у будущих менеджеров творческого подхода к работе, стремления к поиску новых форм организации управления, осуществления научного подхода к нему.

Тема 1. Роль исследования в государственном и муниципальном управлении

Прежде чем перейти непосредственно к изучению курса «Исследование систем управления», целесообразно с максимально возможной точностью определить само понятие «исследование».

С филологической (лингвистической) точки зрения слово исследование происходит от словосочетания «следование изнутри», что подразумевает познание внутренней сущности изучаемого объекта, с последующим изучением его внешних взаимосвязей.

В современной научной литературе приводится множество различных определений данного термина. Так, в логическом словаре-справочнике Н.И. Кондакова понятие «исследование» определяется как процесс научного изучения какого-либо объекта (предмета, явления) в целях выявления его закономерностей возникновения, развития и преобразования его в интересах общества.

Философский словарь дает более простое определение исследования: «процесс выработки новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности».

В социологическом словаре исследование определяется как вид систематизированной познавательной деятельности, направленной на получение новых знаний, информации и т. д.

Знания – это достоверное, истинное представление о реальном мире, явлении, системе. Знание отличается от вероятностных представлений, мнений.

Такое многообразие определений данного научного термина объясняется тем, что исследование — понятие сложное и многозначное, поэтому рассматривать его следует с различных научно-теоретических и прикладных ракурсов.

Кроме того, следует учитывать тот факт, что понятие «исследование» постоянно эволюционирует в соответствии с развитием науки, техники и социального мировоззрения. Характерно, что в прошлом понятие “исследование” связывалось только со специализированной научной деятельностью. Современные тенденции развития общества и человека свидетельствуют о возникновении новых потребностей. Многие виды профессиональной деятельности человека сегодня требуют научного подхода, а следовательно, исследования как бы проникают в повседневную практику.

Обобщая вышеизложенное, можно отметить, что исследование — это вид деятельности с более богатым содержанием чем, скажем, анализ, проектирование или диагностика. Исследование проблемы или ситуации включает в себя более широкий набор методов, чем анализ или

проектирование. Это и наблюдение, и оценка, и проведение эксперимента, и классификация, и построение показателей, и многое другое. Безусловно, исследование включает в себя анализ, но не сводится к нему. Исследование представляет собой более высокий уровень творческой деятельности человека.

Исследование – это вид деятельности, состоящий в распознавании проблем и ситуаций, определении их происхождения, выявлении их свойств и содержания, нахождения путей и средств решения.

Исследование помогает глубже понять проблему и, следовательно, найти наиболее эффективное ее решение. Для современного управления исследование – важная характеристика профессионализма. Современный менеджер должен приобретать и осваивать навыки исследовательской деятельности.

Исследования должны быть необходимым элементом процесса управления, но могут осуществляться группой консультантов управления и как специализированная деятельность (например, при разработке стратегической программы развития или инноваций или при решении сложных проблем антикризисного управления).

Любое исследование предусматривает наличие ряда **характеристик**:

1) Научная обоснованность исследования заключается в описании актуальности его проведения и в постановке проблем, целей и задач. Потребность исследования — степень остроты проблемы, профессионализма в подходах к ее решению, стиль управления.

2) Методология исследования — это логическая организация деятельности человека, состоящая в определении цели и предмета исследования, подходов и ориентиров в его проведении, выборе средств и методов, определяющих наилучший результат.

Методология любого исследования начинается с выбора, постановки и формулирования его цели.

Цель исследования — идеальный образ научного освоения будущего, представление о перспективах, которые открываются при успешном проведении исследования. Применительно к исследованию наиболее предпочтительно рассматривать **цель** как желаемый новый исследовательский результат состояния предмета определенного объекта исследования, выраженный качественно и (или) количественно, преимущественно с указанием сроков его достижения, исполнителей и ресурсов.

3) Объект и предмет исследования.

Наиболее важными элементами исследовательской деятельности можно считать объект и предмет исследования. В настоящее время существует множество самых разнообразных подходов к определению данных понятий.

Объект — это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и взятые исследователем для изучения. Объект — это та часть научного знания, с которой исследователь имеет дело.

Объекты исследования могут быть как материальными, так и нематериальными по своей природе. Их независимость от сознания заключается не в том, что они являются обязательно вещественными или энергетическими образованиями (они могут быть и явлениями психической жизни, духовной культуры), а в том, что они существуют вне зависимости от того, известно или неизвестно о них что-либо людям. Следует различать *актуальные (или реальные) и потенциальные объекты* исследования.

Актуальными объектами исследования являются все вещи, предметы, свойства и отношения, включенные в человеческую практику, в культуру того или иного народа. Потенциальные объекты исследования, напротив, явления еще не вошедшие в культуру, знания о которых весьма расплывчаты и предположительны, отражают не природу существующей действительности как таковой, но такие формы ее вероятного бытия, возможность которых допускается уже накопленным опытом и культурой. В связи с этим наряду с действительными объектами возникает мир виртуальных объектов. К нему относятся все те объекты, которые в своей совокупности образуют духовную культуру общества.

В отличие от объектов **предметом исследования отдельных наук являются не целостные природные и социальные явления, а отдельные их стороны и свойства**, отдельные их «проекции» в человеческое сознание. Предмет — это то, что находится в рамках, в границах объекта. Предмет исследования — это тот аспект проблемы, исследуя который, мы познаем целостный объект, выделяя его главные, наиболее существенные признаки.

Это отчетливо обнаруживается при рассмотрении существующих в той или иной области классификаций наук. Можно сказать, что отдельные научные дисциплины (и, соответственно, отдельные учебные предметы среднего и высшего образования) заняты изучением отдельных “срезов” исследуемых объектов. изучении общественной жизни — экономика, политика, социология. В изучении языка — лингвистика, фонетика, синтаксис и др.

Предмет исследования чаще всего совпадает с определением его темы или очень близок к нему. Объект и предмет исследования как научные категории соотносятся как общее и частное.

Необходимо подчеркнуть, что объект и предмет исследования, так же как и его цели и задачи, зависят не только от выбранной темы, но и от замысла исследователя.

Первичным является объект исследования (более широкое понятие), вторичным — предмет исследования, в котором выделяется определенное

свойство объекта исследования. Некоторые исследователи не видят разницы в этих понятиях и отождествляют предмет и объект исследования. Иногда объект и предмет исследования определяются практически одинаково, однако такой подход представляется не вполне корректным.

Определив предмет и объект исследования, ученый должен дать им всестороннюю характеристику и в процессе научной работы постоянно иметь их в виду, формулируя цели, задачи, методы, а главное окончательные выводы по результатам исследования.

Объектом исследования в общем случае является структура (подразделение, предприятие, объединение предприятий, отрасль, национальное хозяйство), ее внутренняя и внешняя среда, системы (экономические, социальные, технические, научные, организационные, культурные, кадровые и др.), совокупность их элементов, т.е. это то, что требует наличия системы управления (СУ).

Например, при исследовании МУП «Россияночка» объектом является непосредственно само МУП, а при исследовании системы управления жилищно-коммунальным хозяйством региона объектом становится рассматриваемый регион.

Внутренняя среда может характеризоваться составом элементов объекта исследования: ресурсных (материально-техническая база, включающая предметы и средства труда, трудовые ресурсы, информация, финансовые ресурсы), организационных (технология, методы и системы управления, организационная структура), результатов функционирования объекта, например, в виде продуктов и услуг. Информация о внутренней среде необходима исследователям для уточнения целей организации, определения внутренних возможностей и потенциала, на которые организация может рассчитывать в конкурентной борьбе.

Внешняя среда включает окружение исследуемого объекта, т.е. все то, что не входит непосредственно в него, но с ним взаимодействует и на него влияет (*микросреда* – поставщики, акционеры, трудовые ресурсы, профсоюзы, потребители, конкуренты; *макросреда* – состояние экономики, НТП, социальные, культурные, политические изменения, изменения в других странах и т.п.).

Предмет исследования в общем случае – это то, на что направлено и что является содержанием научного изучения, рассмотрения, познания и разрешения. Им может быть проблема, задача или вопрос, познание и разрешение которых требует проведения исследования.

Например, при изучении системы управления МУП «Заря» предметом исследования являются процессы и отношения в системе управления МУП.

4) Организация исследования представляет собой порядок проведения, основанный на распределении функций и ответственности, закрепленных в регламентах, нормативах и инструкциях.

5) Научная новизна исследования рассматривается с точки зрения вклада в науку, практической ценности для науки и производства выполненных экспериментальных исследований, особенностей внедрения и апробации.

Новизна и тема исследования должны быть органично связаны. При этом должна существовать гипотеза новизны исследования, что обеспечивает выход на круг вопросов, приводящих к образованию ядра исследования, обладающего существенными признаками новизны, оригинальности. Иногда это ядро исследования называют изюминкой исследовательской работы.

Элементами новизны исследования могут служить:

- новый объект исследования, т. е. задача рассматривается впервые;
- новая постановка известных проблем или задач (например, сняты допущения, приняты новые условия);
- новый метод решения;
- новое применение известного решения или метода;
- новые следствия из известной теории в новых условиях;
- новые результаты эксперимента, их следствия;
- новые или усовершенствованные критерии, показатели и их обоснование;
- разработка оригинальных математических моделей процессов и явлений, полученные с их использованием данные;
- разработка устройств и способов на уровне изобретений и полезных моделей.

Обобщающей итоговой характеристикой исследовательской деятельности являются результаты и эффективность исследования.

6) Результат исследования находится в прямой зависимости от его целей и может быть представлен как:

- комплекс научных положений, объясняющих то или иное явление;
- конкретные рекомендации по преобразованию системы управления;
- способ разрешения обострившихся противоречий;
- комплекс нововведений, обусловленных тенденциями развития;
- методика выполнения какой-либо работы.

Основным критерием, характеризующим результат исследования, является степень достижения цели, т. е. количественный показатель, определяющий меру или степень оценки достижения цели по сравнению с другими возможными вариантами (альтернативами). Критерий всегда имеет количественную оценку и направлен, в зависимости от показателя, на

минимизацию или максимизацию состояния системы. Например, минимум затрат на производство продукции, максимум валовой прибыли, минимальная текучесть рабочих кадров, максимальная выработка и др.

На основании полученных результатов можно определить **эффективность исследования**, которая представляет собой соразмерность использованных ресурсов на проведение исследования и результатов, полученных от него.

Виды исследований

По направленности на результат:

- экспериментальные (эмпирические);
- теоретические:
 - ✓ фундаментальные;
 - ✓ прикладные;
 - теоретико-экспериментальные.

В зависимости от стадии проведения исследования:

- поисковые разработки;
- научно-исследовательские разработки;
 - опытно-конструкторские разработки.

По месту проведения:

- ❖ лабораторные;
- ❖ промышленные.

По виду познаваемого объекта:

- ✓ натурные;
- ✓ модельные исследования.

В зависимости от подхода к объекту исследования:

- ❖ локальные;
- ❖ комплексные.

По использованию ресурсов:

- ✓ ресурсоемкие;
- ✓ незначительные по ресурсоемкости.

По информационному обеспечению:

- + основанные на внутренней информации;
- + привлекающие обширную внешнюю информацию.

По времени:

- продолжительные (долгосрочное);
- непродолжительные (краткосрочное);
- экспресс.

По степени организованности:

- спонтанные;
- организованные.

По степени участия персонала в проведении:

- индивидуальные;
- коллективные.

По сложности:

- простые;
- сложные.

Управление, которое не может не учитывать особенности и условия современного развития производства и общества, технологии и самого человека, *все в большей мере нуждается в исследовательском подходе*. Он определяет динамичность и перспективность управления, рост инновационного потенциала и повышение профессионализма в принятии управленческих решений, а также научность управления.

Таким образом, сегодня исследование – одна из основных функций управления, обеспечивающая высокое качество управленческих решений, и средство совершенствования управления.

Тема 2. Система управления как объект исследования

Понятие «система» определяется неоднозначно. Многообразие толкования данного термина обусловлено тем, что оно даже специалистами часто воспринимается и отражается сугубо индивидуально и в определенной мере интуитивно.

С лингвистической точки зрения слово «система» происходит от древнегреческого — «сочетание». С позиций современных научных знаний система, в наиболее общем виде, представляет собой множество взаимосвязанных элементов, обособленное от среды и взаимодействующее с ней как целое.

Наряду с вышеприведенным в системном анализе используют и другие определения понятия «система». В частности, по В.Н. Сагатовскому, система — это конечное множество функциональных элементов и отношений между ними, выделенное из среды в соответствии с определенной целью в рамках определенного временного интервала. Согласно Ю. И. Черняку, система есть отражение в сознании субъекта (исследователя, наблюдателя) свойств объектов и их отношений в решении задачи исследования, познания. Известно также большое число других определений понятия «система», используемых в зависимости от контекста, области знаний и целей исследования.

В более широком смысле термин «система» может обозначать как реальные, так и абстрактные объекты и широко используется для образования других понятий, например банковская система, информационная система, кровеносная система, политическая система, система уравнений и др.

Любой неэлементарный объект можно рассматривать как подсистему целого

***Система* – совокупность целостных взаимосвязанных элементов и подсистем, взаимодействующих между собой и участвующих в том или ином виде в процессе функционирования по обеспечению своего предназначения и достижению какой-либо цели.**

Главные черты системы:

- наличие разнообразных элементов, среди которых обязательно есть системообразующий;
- наличие связи;
- взаимодействие элементов;
- целостность совокупности элементов (внешняя и внутренняя среда);
- сочетание и соответствие свойств элементов и их совокупности в целом.

Свойства системы

1. Синергичность.
2. Приоритет системы более широкого (глобального) уровня перед интересами ее компонентов.
3. Эмерджентность.
4. Мультипликативность.
5. Целенаправленность.
6. Альтернативность путей функционирования и развития.
7. Целостность.
8. Неаддитивность.
9. Структурность
10. Иерархичность.
11. Коммуникативность .
12. Взаимодействие и взаимозависимость системы и внешней среды.
13. Адаптивность.
14. Надежность.
15. Интерактивность.
16. Интегративность.
17. Эквивинальность.
18. Наследственность.
19. Развитие.
20. Порядок.
21. Самоорганизация.

Очевидно, что любая система независимо от ее предназначения состоит из разного рода составных частей. При этом каждая такая часть, входящая в систему, называется **подсистемой**. Подсистема может быть системой и также состоять из подсистем.

*Например, транспортная система города включает подсистемы автомобильного, троллейбусного хозяйств и т.п. При этом подсистема автомобильного хозяйства может подразделяться на более мелкие составные части, называемые **субподсистемами** – грузового автохозяйства, автобусного пассажирского хозяйства, таксомоторного хозяйства и т.п.*

Последней базовой ячейкой каждой из подсистем (системы) должен быть относительно неделимый элемент, который структурно автономен, функционально специфичен и однороден, но при этом интегрирован в другие элементы, подсистемы, их внутреннюю и внешнюю среду.

Например, элементами производственной подсистемы социальной экономической производственно-хозяйственной системы предприятия могут быть выпускаемая продукция, производственные рабочие, сырье, оборудование и т.п.

Каждый элемент имеет свою определенную совокупность свойств. Вместе с тем состав элементов в системе представляет собой их упорядоченный комплекс, т.е. обладают целостностью и определенным образом взаимодействуют и взаимосвязаны между собой.

Таким образом, элементы любой системы представляют собой системы (подсистемы) более низкого порядка, а каждая система, в свою очередь, обычно выступает как отдельный элемент более высокого порядка (рис.1).



Рис.1. Структура системы

Объединяя и интегрируя приведенные выше определения и классификации, можно вывести обобщенное определение понятия «система управления».

Система управления представляет собой совокупность взаимосвязанных управляющих и управляемых элементов, которые находятся во взаимной зависимости и постоянно взаимодействуют друг с другом для достижения единой общей цели.

Система управления по своим характеристикам может быть отнесена к различным классам систем: социальным, сложным, открытым, самоорганизующимся, саморазвивающимся, адаптирующимся, многоуровневым, иерархическим, стохастически-детерминированным, активным, полиструктурным, многоцелевым, динамическим. Следует особо выделить такие свойства систем управления, как уникальность, слабопредсказуемость, целенаправленность, способность к самообучению и адаптации.

В системах управления всегда протекают реальные процессы, а значит, существуют и материальные, и информационные потоки, вход и выход. В рамках системного подхода к управлению, получившему широкое распространение с 50-х гг. XX столетия, предметом исследования и моделирования выступают реальные системы и их концептуальные модели.

Систему управления и ее структуру можно рассматривать в различных аспектах, каждый из которых имеет свою специфику исследования.

В условиях рыночных отношений и конкуренции особым интересом и наибольшим распространением объективно пользуются исследования, связанные с получением новых знаний и совершенствованием систем управления организаций. При этом систему организаций следует рассматривать как открытую социально-экономическую, имеющую определенное назначение и соответственно целевую функцию. При реализации такой функции в социально-экономической системе организации, а они всегда открытые, в общем случае следует определить «границы» системы, а в ней *управляемую* (объект управления) и *управляющую* (субъект управления) подсистемы и *внешнюю среду*.

Простейшую модель системы управления можно представить следующим образом (рис.2):

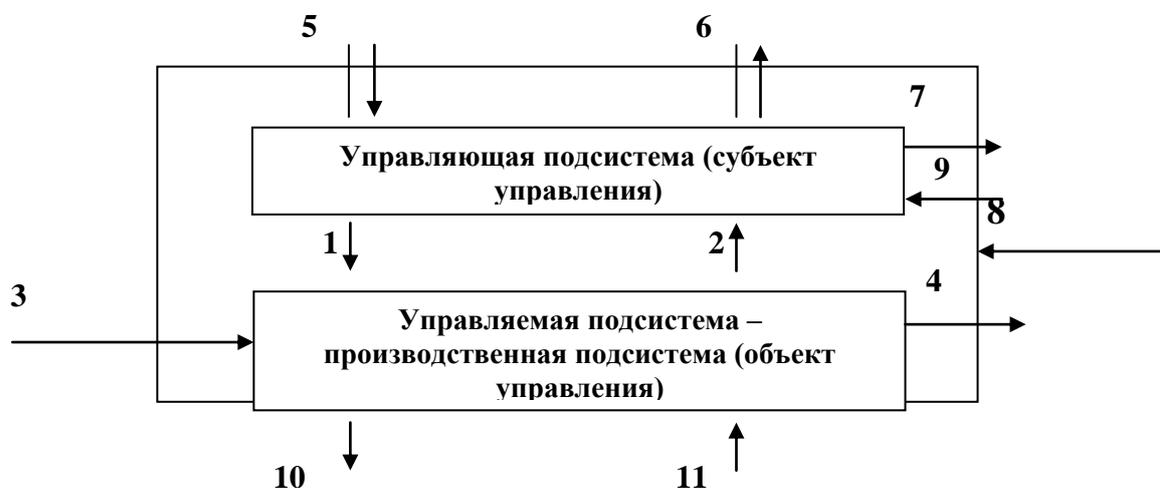


Рис.2 Модель системы управления

Обозначения: 1 – управляющие воздействия и информация по прямому каналу связи; 2 – информация о состоянии управляемой подсистемы по обратному каналу связи; 3 – ресурсы на входе системы; 4 – выход системы (продукция, услуги, выполненные обязательства; 5 – внешние задающие воздействия; 6 – исходящая информация в системы более высокого иерархического уровня; 7 – исходящая информация и документация во

внешнюю среду; 8 – воздействия внешней среды; 9 – информация о внешней среде; 10 – исходящая информация и задающие воздействия в системы более низкого иерархического уровня; 11 – входящая информация из систем более низкого иерархического уровня).

Объект и субъект управления, управляемая и управляющая системы организации находятся во взаимодействии. Причем определяющую роль имеет управляемая система как генетически исходный, системообразующий элемент. Ее структура, взаимодействие со средой, качественные и количественные параметры, а также другие характерные особенности предопределяют не только управляющие воздействия, но и принципы построения самой управляющей системы.

Применительно к системе организации связь – процесс обмена информацией и материально-техническими средствами, обеспечивающий целостность и регулирующий функционирование систем по достижению установленных целей. Взаимодействие в системе организации основывается на прямых и обратных связях.

При прямой связи выходное воздействие одного элемента осуществляется непосредственно на вход другого или через другие элементы. Обратная связь осуществляется на основе воздействия выходной величины системы или элемента на вход этой же системы или элемента, или других систем и элементов.

В теории активных систем подчеркивается, что эффективность любой системы управления зависит, прежде всего, от степени адекватности отражения в ней объекта управления. Каждый шаг, расширяющий и уточняющий знания об объекте, повышающий его адекватность модели, неизбежно приводит к росту эффективности управления. Следовательно, определение путей дальнейшего развития и совершенствования действующих систем управления будет связано с совершенствованием процесса построения знания об объектах управления, развитии мыслительных технологий критического анализа управленческих воздействий, более сущностном понимании управленческой деятельности и критериев ее эффективности.

В более широком смысле эта закономерность доказана в кибернетике У. Р. Эшби как закон соответствия управляющей среды (регулятора по Эшби) разнообразию управляемого объекта. Этот закон устанавливает, что разнообразие (неопределенность) в поведении управляемого объекта уменьшается за счет увеличения разнообразия в центре управления.

Таким образом, обобщая определения и понятия, данные ранее терминам «исследование» и «система управления», можно сказать, что в общем виде **исследование систем управления** – научное изучение профессиональными исследователями и (или) менеджерами-исследователями

соответствующего предмета системы управления с целью определения законов и закономерностей управления, совершенствования и развития познаваемых систем, получения и применения новых знаний в теории и практике.

Тема 3. Методологические подходы к исследованию систем управления

Методология – логическая организация деятельности человека, состоящая в определении цели и предмета исследования, подходов и ориентиров в его проведении, выборе средств и методов, определяющих получение оптимального результата.

Любая деятельность человека характеризуется методологией. Но успех исследовательской деятельности в решающей степени зависит от методологии. Методология не только позволяет формулировать цели, но и находит свое воплощение в формулировании исходных гипотез, выборе подхода, принципов и методов исследования.

По содержанию различают методологии:

- ❖ агностицизма;
- ❖ дуализма;
- ❖ материализма;
- ❖ позитивизма;
- ❖ теологизма;
- ❖ экзистенциализма.

Использование любой методологии определяет применение того или иного подхода к исследованию, обуславливающего установление определенного вида зависимостей, связей и отношений в изучаемом объекте.

Подход – ракурс исследования, как бы исходная позиция, отправная точка, с которой исследование начинается и которая определяет его направленность относительно цели.

Выбор методологического подхода к исследованию оказывает самое существенное влияние на процесс его проведения и результативность, так как от этого во многом зависит направленность всех исследовательских работ.

1. Диалектический подход к исследованию

Данный подход происходит из сущности диалектики, которая представляет собой учение о всеобщих связях явлений и наиболее общих закономерностях развития бытия и мышления.

Базовыми законами этого учения выступают:

- 1) закон единства и борьбы противоположностей;
- 2) закон отрицание отрицания;
- 3) закон перехода количества в качество

Принципы использования диалектического подхода:

- ✓ непрерывного движения и развития всех явлений;
- ✓ научности;
- ✓ взаимодействия;

- ✓ объективности и достоверности;
- ✓ противоречивости;
- ✓ преемственности;
- ✓ относительности;
- ✓ исторической определенности.

Существенную значимость при использовании диалектического подхода приобретают исторический и логический методы познания истины.

Диалектический подход является наиболее прогрессивным и используется в подавляющей части всех проводимых исследований. По существу, выбор и использование принципов и методов диалектического подхода к исследованию в сочетании с методологическим инструментарием других подходов является в современный период его практической формулой.

Диалектический подход во многом определил развитие целого спектра других подходов, и в первую очередь системного.

2. Процессный подход к исследованию (процесс – последовательная смена состояний в развитии чего-нибудь; развитие какого-либо явления) известен применительно к управлению в целом. *Он рассматривает исследовательскую деятельность как непрерывное выполнение комплекса определенных взаимосвязанных между собой видов деятельности и общих функций управления.* Причем выполнение каждой работы и общих функций управления здесь также рассматривается в виде процесса, т.е. как совокупность взаимосвязанных непрерывно выполняемых действий, преобразующих некоторые входы ресурсов, информации и т.п. в соответствующие выходы, результаты.

Преимущества процессного подхода:

- непрерывность взаимосвязанного проведения исследовательских работ;
- получение синергетического исследовательского результата;
- более полное выполнение требований к проведению исследований;
- постоянное улучшение процессов, основанных на объективных результатах исследования.

3. Ситуационный подход к исследованию

Сущность ситуационного подхода заключается в оперативном изучении сложившейся ситуации и проведении исследовательских работ на основе использования преимущественно типовых процедур исследования и своего рода методов «моментальной фотографии» управленческой деятельности организации и ее отношений с внешней средой.

Основная принципиальная особенность рассматриваемого подхода – ситуация, т.е. конкретные обстоятельства, которые оказывают влияние на СУ в рассматриваемый момент времени.

При использовании ситуационного подхода объектами исследования могут быть методы и стиль управления, стратегия развития организации, внутренняя и внешняя среда организации и др. Однако, в ряде возникших ситуаций объектом исследования может быть и система управления в целом.

Ситуационный подход к исследованию развивается вместе с наукой и техникой. В настоящее время он предполагает использование экономических и логических методов анализа, основных методов разработки управленческих решений и соответственно имеет связи с информатикой, интеллектуальными советующими и экспертными системами, теорией принятия решений и другими науками.

4. Функциональный подход к исследованию тесно связан с диалектическим подходом. Его сущность состоит в рассмотрении исследуемой СУ или ее составляющих элементов только с позиций внешней среды. При этом исследуемая СУ представляется в виде «черного ящика». Это позволяет рассматривать отношения системы с другими системами и внешней средой абстрактно, не вникая в процессы, происходящие непосредственно в исследуемой системе. При изменении в изучаемой системе каких-либо параметров в связи с происходящим процессом в «черном ящике» меняется ее состояние, в том числе взаимосвязи с внешней средой. Зная принципы происходящих в системе процессов, можно исследовать саму систему и получить новые знания.

5. Рефлексивный подход

Обычно системы управления носят рефлексорный характер (реагирующий на внутренние и внешние раздражители), так как в большинстве случаев при проведении исследования всегда можно предугадать ответную реакцию системы на различного рода воздействия. Соответственно нерефлексорная система управления реагирует на одни и те же воздействия неоднозначно, многовариантно.

Очевидно, что в процессе исследования систем управления исследователь должен решать задачи в условиях неопределенности, что не позволяет пользоваться только фактами. Поэтому в идеальном случае процесс исследования проводится как *рефлексивно* (*рефлексия* – полное сомнений и колебаний размышление, анализ собственных мыслей и переживаний), так и *интуитивно*, т.е. на основе исследовательского «чутья».

Основой рефлексивного подхода к исследованию служит систематизированная и доступная для обработки объективная информация о внутренней и внешней среде изучаемой СУ в требуемом объеме. Ее источником выступают имеющиеся знания и практический опыт исследователя.

В основе интуитивного подхода к исследованию лежит ограниченное в объеме явное знание исследователя, что позволяет формировать познавательный процесс в большей части на безусловных рефлексках.

От ситуации и объема знаний исследователя зависит то, какой подход к исследованию доминирует – рефлексивный или интуитивный. Наиболее конструктивен подход, содержащий взвешенный баланс рефлексивности и интуитивности. При наличии дисбаланса принятое управленческое решение может оказаться недостаточно рациональным.

6. Системный подход к исследованию означает рассмотрение объекта и предмета исследования одновременно и как особой системы (более или менее мощной, более или менее сложной), и как элемента (подсистемы) более общей системы. В этом состоит *сущность системного подхода*.

Под системным подходом в широком смысле понимают метод исследования окружающего мира, при котором интересующие нас предметы и явления рассматриваются как части или элементы определенного целостного образования. Эти части и элементы, взаимодействуя друг с другом, формируют новые свойства целостного образования (системы), отсутствующие у каждого из них в отдельности. Таким образом, мир с точки зрения системного подхода предстает перед нами как совокупность систем разного уровня, находящихся в отношениях иерархии.

Системный подход требует, чтобы руководители рассматривали организацию как совокупность взаимозависимых элементов, таких как: люди, структура; задачи и технологии, которые ориентированы на достижение определенной цели.

Главное в системном подходе — это разработка и использование представлений о целостности систем. Познать целое — значит, раскрыть его: сущность и специфику; состав, количественные и качественные характеристики элементов; структуру; функции элементов и их влияние на функцию целого; интеграционные факторы, обеспечивающие целостность системы; историю данного целого.

Появление системного подхода говорит о зрелости современной науки. Оно было бы невозможно еще сто лет назад. Конечным пунктом системного исследования является формирование целостной, интегративной модели изучаемого объекта. Для этого отдельные компоненты анализируются не ради их собственного познания, а с целью их последующего сведения в единое целое.

Системный подход к исследованию предполагает использование следующих основных принципов:

- ❖ органичность (или синергия);
- ❖ генетическая определенность;

- ❖ историчность, или этапность;
- ❖ соотносительность.

Возможности системного подхода значительно шире для познания объекта исследования, в том числе его синергетических свойств. Системный подход к исследованию систем управления предполагает использование многих наук, научных направлений и методов: теорию сложных систем, системотехнику, теорию управления, теорию организации, информатику, метрологию, эконометрику и др.

Анализ исследовательского опыта показал, что применение только одного какого-либо подхода в его классическом виде для целей системного исследования не только практически невозможно, но и не дает существенного эффекта. Отсюда объективно вытекает необходимость интегративного сбалансированного использования различных методологических подходов применительно к каждому конкретному исследованию систем управления.

Тема 4. Разработка гипотезы и концепции исследования систем управления

К основным формам научного познания относятся научные факты, проблемы, гипотезы и теории. Их назначение состоит в том, что они раскрывают динамику процесса познания, т. е. движение и развитие знания в ходе исследования или изучения какого-либо объекта.

Фундаментом всего научного знания являются научные факты, с установления которых начинается научное познание.

Научный факт — это отражение конкретного явления в человеческом сознании, т. е. его описание с помощью языка науки (обозначение, термины и т. п.). Одним из важнейших свойств научного факта является его достоверность, которая обуславливается возможностью его воспроизведения с помощью различных экспериментов. Чтобы факт считался достоверным, требуется его подтверждение в ходе многочисленных наблюдений или экспериментов. Так, если мы один раз увидели, что яблоко с дерева падает на землю, то это всего лишь единичное наблюдение. Но если мы фиксировали подобные падения неоднократно, то можно говорить о достоверном факте. Подобные факты составляют *эмпирический*, т. е. опытный, фундамент науки.

Трудность заключается в том, что в непосредственном наблюдении зафиксировать существенные характеристики предмета практически невозможно. Поэтому прямо перейти с эмпирического на теоретический уровень познания тоже нельзя. Теория не строится путем непосредственного индуктивного обобщения опыта. Поэтому следующим шагом в научном познании становится **формулирование проблемы**.

Проблема определяется как “знание о незнании”, как форма знания, содержанием которой является осознанный вопрос, для ответа на который имеющихся знаний недостаточно. Любое научное исследование начинается с выдвижения проблемы, что свидетельствует о возникновении трудностей в развитии науки, когда вновь обнаруженные факты не удается объяснить существующими знаниями. Поиск, формулирование и решение проблем — основная черта научной деятельности. Проблемы отделяют одну науку от другой, задают характер научной деятельности как подлинно научной или псевдонаучной.

Проблема — это противоречие, требующее разрешения, которое обеспечивает развитие управления исследуемым объектом. Проблема решается набором задач. В отличие от проблемы задача предполагает знание алгоритма ее решения или выбор необходимого алгоритма из известных.

Принципы отбора проблем:

- 1) Острота проблемы

- 2) Содержание проблемы
- 3) Научность проблемы
- 4) Трудоемкость решения проблемы, ресурс времени
- 5) Перспективы развития

Постановка проблемы включает следующие действия:

1. **Формулирование проблемы**, состоящее из следующих операций: *определение* центрального вопроса проблемы; *контрадикция* – фиксация противоречия, которое стало основой проблемы; *финитизация* – предположительное описание предполагаемого результата.

2. **Построение проблемы**, предусматривающее следующие операции: *стратификация* – расщепление проблемы на подвопросы, без ответов на которые нельзя получить ответа на основной проблемный вопрос; *композиция* – группирование и определение последовательности решения подвопросов, составляющих проблему; *локализация* – ограничение поля изучения в соответствии с потребностями исследования и отграничение известного от неизвестного в области избранного для изучения объекта; *вариантификация* – поиск альтернатив для всех элементов проблемы.

3. **Оценка проблемы**, характеризующаяся следующими действиями: *кондификация* – выявление всех условий, необходимых для решения проблемы, включая методы, средства, приемы и пр.; *инвентаризация* – проверка наличных возможностей, позволяющих положительно реагировать на решение проблемы; *когнификация* – выяснение степени проблемности, т.е. соотношения известного и неизвестного в информации, которую требуется использовать для решения проблемы; *уподобления* – нахождение среди уже решенных проблем, аналогичных решаемой; *квалификация* – возможность причислить проблему к определенному типу.

4. **Обоснование**, представляющее собой последовательность следующих процедур: *экспозиция* – установление ценностных, содержательных и генетических связей данной проблемы с другими проблемами; *актуализация* – приведение доводов в пользу реальности проблемы, ее постановки и решения; *компрометация* – выдвижение возражений против проблемы; *демонстрация* – синтез результатов, полученных на двух предыдущих стадиях.

5. **Обозначение**, состоящее из следующих процедур: *экспликация* понятий, т.е. перекодировка – перевод проблемы на иной научный или быденный язык; *интимизация* понятий – словесная нюансировка выражения проблемы и подбор понятий, наиболее полно отражающих смысл проблемы.

В зависимости от характера исследования и опыта исследователя возможно изменение последовательности процедур и операций или же их параллельное осуществление.

Существует три уровня постановки проблемы:

- 1) Интуитивный – ограничиваются только постановкой центрального вопроса проблемы;
- 2) По правилам, но без необходимости их полного соблюдения;
- 3) Сознательное использование всех процедур постановки проблем и входящих в них операций.

В свою очередь, *наличие проблемы при осмыслении необъяснимых фактов влечет за собой предварительный вывод*, требующий своего экспериментального, теоретического и логического подтверждения. Такого рода предположительное знание, истинность или ложность которого еще не доказана, называется **научной гипотезой**.

Гипотеза (от древнегреческого — основание, предположение) представляет собой всякое предположение, догадку или предсказание, выдвигаемые для устранения ситуации неопределенности в научном исследовании.

Поэтому гипотеза — это не достоверное, а вероятное знание, истинность или ложность которого еще не установлена. Гипотеза — это знание в форме предположения, сформулированного на основе ряда достоверных фактов.

Каждая из гипотез принимается на основе опыта, интуиции и имеющейся предварительной информации, в большинстве случаев может быть выражением изначальной ориентированности исследований на достижение определенных целей, что позволяет концентрировать усилия исследователей на наиболее перспективном направлении и снижать расход ресурсов на проведение исследовательских работ.

Гипотезы отличаются от обычных догадок тем, что они принимаются на основе анализа имеющейся достоверной информации и соответствия определенным критериям научности.

Следует отметить, что менеджерам, осуществляющим управление, в вопросах исследования в большинстве случаев следует руководствоваться рядом аксиом и учитывать несколько гипотез:

- *ни одна система управления не является совершенной, т.к. всегда имеет проблемы и недостатки, которые можно разрешить и ликвидировать, повышая тем самым эффективность функционирования системы;*
- *менеджеры системы управления не всегда уверены, что им требуется помощь исследователей по управлению, т.к. часто не осознают проблемы и недостатки системы и их причины;*

○ большинство менеджеров системы управления имеют побуждения разрешать проблемы, но нуждаются при этом в помощи консультантов и другие.

Виды гипотез

По иерархической значимости:

- ✓ генеральная;
- ✓ вспомогательная.

По широте использования:

- универсальная;
- частная;

По степени обоснованности

- ❖ первичные;
- ❖ вторичные.

Требования к гипотезам

- 1) Целенаправленность.
- 2) Релевантность.
- 3) Прогностичность.
- 4) Проверяемость.
- 5) Непротиворечивость.
- 6) Совместимость.
- 7) Потенциальность.
- 8) Простота.

Разработка гипотезы – один из трудных и мало формализуемых процессов исследования. Тем не менее, весь процесс **формирования и развития гипотез** в контексте всего исследования в большинстве случаев можно подразделить на несколько стадий:

- *подготовительная* – сбор информации и выявление проблемы; определение конкретного объекта и предмета исследования; постановка целей и задач исследования; накопление и предварительный анализ фактического материала и формулирование на его основе первичных предположений (рабочих гипотез);

- *формирующая* - анализ имеющейся информации и определение причин возникновения проблемы, ее содержания и характеристик; выявление влияющих на проблему факторов и их связей; выявление следствий; сбор фактов и данных, необходимых для оценки точности, сделанных на основе гипотез; определение условий, путей и методов решения задач; формулирование исходных гипотез;

▪ *экспериментальная* - работы, предусмотренные методикой исследования, в том числе: планирование, организацию и проведение экспериментов, анализ и обобщение полученных результатов; проверку правильности и достоверности полученных предполагаемых результатов на практике и уточнение гипотез на основе результатов проверки.

Гипотеза превращается в доказанную истину, если удастся доказать, что из нее и только из нее одной, вытекает следствие, наличие которого устанавливается опытом. Такое доказательство можно получить в результате проведения целой серии исследовательских работ. В рамках одной исследовательской работы признание гипотезы вероятной можно считать достаточным основанием для того, чтобы использовать гипотезу для построения проектов совершенствования объекта исследования. Если выработанные практические рекомендации оказались эффективными и привели к улучшению объекта исследования, то гипотезу можно признать правильной, но доказать ее необходимо в ходе проведения повторных контрольных исследований.

В случае несоответствия гипотез фактическим результатам их пересмотреть и в необходимой мере скорректировать. Если гипотеза не выдержала ряд проверок, то она *опровергается* или вовсе *отвергается*. При подтверждении гипотеза в ряде случаев может приобрести статус теории.

Теория — это логически обоснованная и проверенная на практике система знаний, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей в определенной области объективной реальности.

Научная теория — это развивающаяся система знания, главными элементами которой являются принципы и законы.

Принципы — это наиболее общие и важные фундаментальные положения теории. В теории принципы играют роль исходных, основных и первичных посылок, образующих фундамент теории. В свою очередь, содержание каждого принципа раскрывается с помощью законов, которые конкретизируют принципы, объясняют механизм их действия, логику взаимосвязи вытекающих из них следствий. На практике законы выступают в форме теоретических утверждений, отражающих общие связи изучаемых явлений, объектов и процессов.

Раскрывая сущность объектов, законы их существования, взаимодействия, изменения и развития, теория позволяет объяснять изучаемые явления, предсказывать новые, еще не известные факты и характеризующие их закономерности, прогнозировать поведение изучаемых объектов в будущем. Таким образом, теория выполняет две важнейшие функции: объяснение и предсказание, т. е. научное предвидение.

Концепция — это определенный способ понимания, трактовки какого-либо предмета, явления, процесса, основная точка зрения на предмет и др., руководящая идея для их систематического освещения.

Концепция в переводе с латинского — понимание, единый замысел, ведущая мысль.

Концепция представляет собой систему взглядов, выражающую определенный способ видения (точку зрения), система понимания, трактовки каких-либо предметов, явлений, процессов, ведущая идея или (и) конструктивный принцип, реализующий определенный замысел в той или иной сфере.

Концепция исследования системы управления — это комплекс ключевых положений методологического характера, определяющих подход к исследованию системы управления и специфику организации его проведения.

Для исследования систем управления наиболее целесообразным представляется применение программно-целевой концепции.

Программно-целевое исследование систем управления требует создания конкретных организационных механизмов управления. Четкий организационный механизм необходим в условиях становления рыночных отношений в целях повышения эффективности управления.

Тема 5. Методы исследования систем управления

Методы исследования – совокупность целенаправленных способов и действий получения новых знаний об управленческих отношениях и системе управления.

Для общего представления состава методов можно выделить классификацию по отношению к способу и источнику получения информации об исследуемых объектах. В этом случае можно выделить следующие группы методов: теоретические, логико-интуитивные, эмпирические, комплексно-комбинированные.

Вместе с тем следует заметить, что отнесение того или иного метода исследования к какой-либо классификационной группе всегда является относительным и условным, т.к. все они, как правило, во многом взаимосвязаны между собой.

Теоретические методы исследования основаны на использовании методологий и методических положений различных научных теорий. К этой классификационной группе следует отнести следующие основные базовые методы исследования:

Метод формализации основан на изучении исследуемых объектов путем отображения их в знаковой форме при помощи искусственных языков, например, математического, экономико-математического, экономико-статистического и т.п. Он взаимосвязан с другими теоретическими методами - моделирования, абстрагирования, идеализацией и т.п.

Метод формализации включает совокупность способов: аналитические, статистические и графические.

Метод аксиоматизации базируется на анализе объектов исследования, при котором выделяют некоторые основные исходные утверждения, не требующие доказательств, и на их базе образуют производные понятия и выводят другие аксиомы. При этом главное, чтобы все утверждения не входили в противоречие друг с другом.

Метод идеализации предполагает изучение элемента или компонента системы, наделенного некими гипотетическими идеальными свойствами, что позволяет упростить исследования и получить результаты путем математических вычислений с любой заранее заданной точностью.

Именно посредством идеализации образуются такие понятия, как «абсолютно черное тело», «идеальный газ», «атом» в классической физике и т. д. Полученные таким образом идеальные объекты в действительности не существуют, так как в природе не может быть предметов и явлений, имеющих только одно свойство или качество. В этом состоит главное отличие идеальных объектов от абстрактных.

Метод восхождения от абстрактного к конкретному основан на получении результатов исследования на базе перехода от логического изучения абстрактно расчлененного исследуемого объекта к целостному конкретному его познанию.

Метод моделирования используется при исследовании объекта на основе его модели, отражающей структуру, наиболее существенные связи, отношения и т.п. Результаты исследования моделей интерпретируются на реальный объект. Модели – мысленные или материальные системы, замещающие объект познания и служащие источником новой информации и знаний о нем. По существу, модели – это аналоги, сходство которых с оригиналом существенно, а различие несущественно.

К совокупности методов моделирования относят такие методы как статистического имитационного моделирования, моделирования операций по схемам случайных процессов и статистических испытаний – метод Монте-Карло и ряд других.

Логико-интуитивные методы исследования систем управления.

Каждое решение творческого характера принимается человеком, как правило, с использованием в первую очередь имеющихся знаний, опыта, умений, навыков, логических приемов и во вторую – интуиции. При проведении более сложного исследования требуется не только знания, умения, навыки, но и достаточно высокая научная интуиция.

Все методы исследования можно подразделить на логические и интуитивные. Однако такая классификация очень условна, так как на практике трудно найти какой-либо процесс исследования и принятия решений с четким выделением методов, основанных только на логике или только на интуиции.

Логико-интуитивные методы исследования – это методы интеллектуальной деятельности человека, составляющей основу исследований управления. Это методы, которые основаны на использовании при исследовании систем управления способов логического и интуитивного характера, причем как каждого в отдельности, так и всех одновременно, т.е. совместно.

Методы логики

Аналогия – способ получения нового знания об изучаемом предмете (явлении), опирающийся на ранее приобретенные знания о другом во многом объективно подобном, сходном, но по существу различном объекте. Объектами аналогий могут быть исследуемые предметы и отношения между ними.

Метод средних величин применяется, например, при анализе деятельности организации (ее рентабельности, средней заработной платы, среднего срока службы и т.п.). Наиболее употребимы такие средние величины,

как средние арифметические, средние геометрические, средние квадратические. Метод средних величин лежит в основе других способов исследования, в том числе вероятностных, статистических и других.

Метод относительных величин (проценты, коэффициенты, индексы) также с определенной долей условности можно отнести к совокупности логических методов. Он позволяет абстрагироваться от абсолютных величин и сделать выводы при исследовании, например при оценке темпов роста или снижения развития.

Метод формулирования исследовательского вопроса применяется при постановке проблемы исследования. При этом вопрос можно формулировать с вопросительным знаком или в качестве констатации объекта исследования (однако такая постановка проблемы не всегда способствует концентрации внимания на противоречии, отражающем ее особенность и суть).

Вопрос – это форма мышления, ориентированная на получение конкретного ответа в виде суждения. Любое суждение можно рассматривать как полученный ответ на некоторый вопрос.

Метод классификации – разделение исследуемого объекта по определенным правилам на соответствующие классы – группы, позволяющие раскрыть их сущность, содержание, специфику и направления использования.

Обобщение – это логическая операция, заключающаяся в том, что для некоторой группы явлений находится новое, более широкое по объему понятие, отражающее общность свойств этих явлений на уровне нового знания о них.

Метод полемики – один из **интуитивных методов** исследования систем управления. **Полемика** – аргументированное обсуждение в группе исследователей проблем и способов их решения. Утверждение «В споре рождается истина» можно выразить следующим образом: «Для установления истины необходимы различные точки зрения и полемика между их носителями». Полемика – необходимый элемент исследования, потому что она помогает находить дополнительные аргументы, оттачивать формулировки, укреплять позиции и мысли, конкретизировать рекомендации, усиливать доказательства. Полемика позволяет превратить предположения в убеждения.

Экспертные методы исследования систем управления – это **логико-интуитивные методы**, сущность которых заключается в усреднении различными способами мнений (суждений) специалистов-экспертов по рассматриваемым вопросам. Метод экспертной оценки состоит в построении высококвалифицированным специалистом (экспертом) процедуры интуитивно-логического мышления в сочетании с количественной обработкой и оценкой полученных результатов.

Экспертные оценки могут выполняться либо индивидуально, например, одним экспертом, либо группой экспертов, т.е. коллективно.

К методам индивидуальных экспертных оценок относят:

- 1) Метод интервью, когда осуществляется непосредственный контакт эксперта со специалистом. При этом тема беседы может быть заранее известна эксперту и он в ходе беседы отвечает на заранее подготовленные вопросы;
- 2) Аналитический метод, когда экспертом производится логический анализ прогнозируемой ситуации, тенденций ее развития. По результатам проведенного исследования эксперт составляет докладную записку;
- 3) Метод сценариев, при котором эксперт составляет прогнозы по каждому рассматриваемому решению, его реализации, а также возможным положительным и отрицательным последствиям.

К методам коллективных экспертных оценок относят:

- 1) Методы творческих совещаний – методы творческого характера, которые широко применяются в исследовании систем управления. Наиболее распространенными являются методы: творческого коллективного обсуждения, «мозгового» штурма, коллективного блокнота, контрольных вопросов, 6-3-5, морфологического анализа, анализа проблем, генерирования идей, деловые игры, метод «Дельфи»;
- 2) Метод SWOT – анализа (метод ССВУ-анализа);
- 3) Метод тестирования;
- 4) Метод «дерева» целей.

Эмпирические методы исследования систем управления основаны на практической деятельности, осмысление которой дает представление о сути и особенностях событий и ситуаций. Эмпирическая совокупность сведений дает первичную информацию о новых знаниях и многих свойствах исследуемых объектов и таким образом служит исходной базой для научного исследования.

К основным эмпирическим методам можно отнести следующие методы исследования: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент

Метод наблюдения базируется на пассивной фиксации и регистрации параметров и показателей свойств изучаемого объекта исследования.

Метод сравнения – способ сопоставления исследуемых объектов, для их последующей классификации, упорядочения и оценки. Он позволяет зависимости от цели исследования определять различия или общность исследуемого объекта с аналогом, т.е. с эталоном, образцом конкурента, лучшим мировым образцом, лучшим образцом страны, средним образцом, стандартом, регламентом, нормативом и т.п.

Метод измерений следует рассматривать как совокупность приемов использования принципов и специальных средств измерений, осуществляемых для нахождения фактических величин показателей объектов в процессе исследования систем управления.

Метод эксперимента представляет собой контролируемый и управляемый способ исследования объекта, предполагающего активное участие исследователей и их целенаправленных воздействий на него в искусственно созданных или реальных условиях.

Эксперимент обычно проводится с целью проверки каких-либо теорий, гипотез, предположений и т.п., имеющих принципиальное и существенное значение для теории и практики управления.

При проведении исследований эксперимент и теория очень тесно и неразрывно взаимосвязаны. Теоретические положения, не подтвержденные экспериментом, часто оказываются ошибочными со всеми вытекающими отсюда негативными последствиями. Широкое проведение экспериментальных исследований – наиболее важный путь развития современной теории и практики управления.

Комплексно-комбинированные методы исследования систем управления базируются на использовании исследовательских способов и включают в себя одновременно два или более методов, принадлежащих к разным классификационным группам. Основополагающими базовыми методами этой классификационной группы являются методы:

Метод абстрагирования основан на мысленном отвлечении от несущественных свойств исследуемого объекта и изучении в дальнейшем наиболее важных его сторон на заранее составленной модели (замещающей реальный объект исследования).

Метод анализа и синтеза основан на использовании при исследовании различных способов расчленения изучаемого объекта на элементы, отношения (анализ) и соединения в единое целое отдельных его элементов (синтез). Применительно к исследованию процессов в системах управления анализ позволяет подразделить его на операции, выявить в нем связи и отношения, а синтез дает возможность соединить все операции, связи и отношения и составить технологическую схему. Анализ и синтез взаимосвязаны и представляют собой единство противоположностей.

Существует множество различных методов и видов анализа. Применительно к практике проводимых исследований известность получили (помимо системного анализа): факторный анализ, корреляционный анализ, анализ взаимного влияния, прогностический анализ, диагностический анализ, детальный анализ, глобальный анализ, экономический анализ.

Метод дедукции и индукции базируется на получении результатов исследования в процессе познания от общего к частному (дедукция) и от частного к общему (индукция). Дедукция и индукция – взаимообратные методы познания.

Тема 6. Планирование процесса исследования систем управления

Успешное исследование любого элемента и компонента системы управления во многом зависит от планирования исследовательских работ.

В наиболее общем виде **планирование** можно охарактеризовать как процесс, включающий в себя разработку основных направлений деятельности и развития организации, определение потребности в ресурсах и средствах, необходимых для реализации указанных направлений, а также выбор методов и способов осуществления намеченных мероприятий.

В планировании обоснование принимаемых решений и прогноз ожидаемых результатов опираются на теоретические положения и принципы, а также практические данные и факты.

Планирование исследования систем управления производится для того, чтобы на основе разработанного плана организовывать выполнение исследовательских и проектных работ в установленные сроки с заданным уровнем качества и в пределах выделенных ресурсов. Отсутствие плана исследования систем управления ведет к безвозвратным потерям времени и других ресурсов, а в конечном итоге – к невозможности получения эффективных результатов познавательной деятельности.

Основная задача планирования исследования СУ – определение системы мероприятий, предусматривающих порядок, последовательность и сроки выполнения работ.

При проведении прикладных исследований, изучающих проблемы конкретной организации, план работ может предусматривать также апробацию и внедрение результатов исследований в практику управления. Апробация может состоять в обсуждении выполненного исследования с руководством организации, а также в рассмотрении полученных результатов на совещании, конференции, собрании трудового коллектива. Внедрение результатов исследования осуществляется путем их активного применения в практике управления.

Обычно каждое исследование начинается с составления программы исследовательских работ. **Программа исследования системы управления** – комплекс основополагающих положений проведения исследовательских работ, определяющих цели, задачи, объект, предмет, используемые ресурсы, а также предполагаемые результаты исследования и условия его проведения. По существу, она является документом, в котором излагаются исчерпывающие сведения о планируемой исследовательской работе и характеризуется форма конкретизации целей исследования.

Организирующим документом проводимых исследований следует признать план, в соответствии с которым реализуется программа исследовательских работ.

План – обоснованный комплекс директивно устанавливаемых параметров и показателей, характеризующих последовательность выполнения ключевых мероприятий по практическому достижению целей и решению задач исследования. План составляется с учетом всех реальных организационных возможностей, выделяемых ресурсов и сроков исполнения.

Формы отображения плановых работ могут быть ориентированы на процесс (координационный план, ленточный график, сетевой график, сетевая матрица), результат (дерево целей), процесс и результат (блок-схема процесса управления, логико-информационная схема процесса управления).

Независимо от формы отображения план исследования является конкретным продолжением намеченной ранее программы исследовательских работ.

Принципы разработки планов исследования

- Системность
- Необходимое участие
- Непрерывность
- Гибкость
- Достаточная значимость
- Необходимая трудоемкость
- Реальность
- Конкретность
- Адресность и ответственность
- Контролируемость

Этапы планирования исследования СУ

1. Определение организации, ее отдельных подразделений или рабочих мест, которые будут обследованы;
2. Определение примерного объема работ по выявлению и исследованию проблемы;
3. Формулирование ожидаемых результатов;
4. Определение количественного и профессионально-квалификационного состава сотрудников, необходимых для реализации запланированного объема работ;
5. Установление сроков выполнения запланированной работы;

6. Определение условий, необходимых для выполнения исследований, в том числе потребности в помещениях, организационной технике, оборудовании, инвентаре и др.;

7. Расчет сметной стоимости планируемой работы.

Общий план исследования конкретизируется в *рабочем плане* – документе, который составляется в целях развития плана исследований по теме. Он определяет:

- ✓ разделение общего объема работ на этапы;
- ✓ календарные сроки начала и окончания работ по этапам исследования, график выполнения работ;
- ✓ распределение сфер и конкретных объектов исследования по рабочим группам и отдельным исполнителям;
- ✓ установление конкретных задач и компетенций руководителей рабочих групп и исполнителей;
- ✓ описание промежуточных результатов, а также установление формы и сроков предоставления заказчику отчетных документов;
- ✓ определение стоимости работ по каждому этапу исследования.

Таким образом, план исследования по теме определяет объем работ, сроки, потребные ресурсы, ожидаемые результаты. Рабочий план представляет собой график действий, состав и компетенции исполнителей, график проведения исследований, стоимость работ на каждом этапе исследования.

Тема 7. Организация процесса исследования систем управления

Организация исследования систем управления – совокупность форм, методов, руководств, методик, регламентов и работ по упорядочению ведения исследовательской деятельности по изучению данной системы (элемента, подсистемы) и созданию благоприятных условий для достижения определенной цели.

Организация исследования систем управления требует учета ряда системных характеристик, к которым относятся: потребность в исследованиях; объект и предмет исследования; ресурсы для проведения исследований; эффективность исследований; результаты исследований.

С практической точки зрения организация проведения исследований, как правило, включает три основных раздела: теоретический, методический, организационный.

В *теоретическом разделе* определяются основные цели, задачи, предмет и объект исследования.

Методический раздел содержит обоснование выбора метода проведения исследований, сбора и обработки данных, анализ полученных результатов, способы их оформления.

Организационный раздел представляет план проведения исследований, формирование команды исполнителей, распределение трудовых и финансовых ресурсов. Здесь же определяется и организационная форма проведения исследований, т. е. индивидуальные или коллективные исследования, исследования, проводимые внутренними или внешними специалистами. Выделяются специальные отделы, службы управления изменениями, целевые проектные подразделения, которые будут задействованы в проведении исследования систем управления.

В состав группы по проведению исследованию систем управления должны входить:

- специалисты в области исследования систем управления — руководители группы и будущие руководители проектов;
- инженеры по организации производства;
- экономисты, специализирующиеся в области экономического анализа, а также исследователи организационных структур и документооборота;
- специалисты по использованию технических средств и компьютерной техники;
- психологи и социологи.

Участники исследований систем управления:

- ❖ персонал исследуемой системы управления организации, выполняющий профессиональные управленческие функции в соответствии со своим должностным положением и штатным расписанием (первая сторона);
- ❖ персонал постоянного или временного специализированного исследовательского подразделения системы управления организации (первая сторона);
- ❖ консультанты специализированных консультационных организаций и подразделений других структур (вторая сторона);
- ❖ профессиональные исследователи вузов, научно-исследовательских, аудиторских организаций и других структур (третья сторона).

Основные формы организации исследований систем управления

1. Специализированная форма первой стороны.
2. Всеобщая форма первой стороны.
3. Консультационная форма второй стороны.
4. Специализированная форма второй стороны.
5. Комбинированная форма первой и второй сторон.
6. Специализированная форма третьей стороны.

Исследователям-консультантам менеджеры должны всячески создавать условия для работы в организации, предоставлять самую широкую и подробную информацию. В противном случае конечный результат может оказаться недостаточно эффективным. Помимо этого, если не будет тесного сотрудничества и взаимодействия, персонал организации не сможет ничему научиться у профессиональных исследователей и консультантов.

Тема 8. Диагностика систем управления

В общем виде диагностика (от греч. *Diagnosis* - распознавание) – это установление и изучение признаков, характеристик, факторов, характеризующих состояние объекта с целью выявления возможных отклонений, причин их появления и предотвращения основных нарушений в его нормальном функционировании.

Применительно к системе управления **диагностика** – комплекс взаимосвязанных исследовательских работ аналитического характера, позволяющих рассмотреть цели, состояние, установить влияние одних факторов на другие, выявить возможные проблемы, недостатки («узкие» места), причины их появления и наметить пути устранения обнаруженных нарушений и отклонений в системе с целью приведения ее к нормальному функционированию.

Объектом диагностики могут быть не только система управления в целом (вся экономика страны, отдельная отрасль, конкретная фирма или организация любой формы собственности и др.), но и ее подсистемы, элементы (внутренняя среда организации, конкретные виды ресурсов, производственные функции, себестоимость и др.) и т.п. Диагностика – это начальный этап детального исследования системы управления.

Диагностика – необходимое условие не только создания систем управления новых прибыльных организаций, но и реформируемых, реструктурируемых и совершенствуемых систем.

Цель диагностики – установить диагноз объекта исследования и сделать заключение о его состоянии на дату завершения этого исследования и на перспективу.

Осуществив цель на основании данных диагноза, можно выработать правильную экономическую (политическую, социальную) политику, стратегию и тактику.

Задачи диагностики – определить меры, способствующие отлаживанию работы всех составляющих элементов системы, и реализовать их.

Нельзя осуществлять управление на любом хозяйственном и управленческом уровне, не имея четкого представления об их состоянии.

Основные работы по диагностике СУ:

1. Изучение ретроспективного, существующего и ожидаемого состояния.
2. Установление сильных и слабых сторон.
3. Установление возможных направлений совершенствования.
4. Определение и решение основных вопросов организации дальнейших работ исследования системы управления.

Методика диагностики систем управления

Диагностика систем управления, как правило, требует кратчайших сроков ее проведения – 3 - 10 дней. За такой период трудно собрать и обработать полный объем информации для детального анализа и выявления всех проблем и причин их возникновения и взаимосвязей. В определенной мере уменьшение этих трудностей обеспечивает наличие и использование методик диагностирования соответствующих целям и объектам исследования.

В общем плане любая методика диагностики систем управления должна основываться на базисных работах и включать (рис. 3):

- определение критериев диагностики;
- учет внешней и внутренней среды диагностируемой системы;
- выявление проблем, установление недостатков («узких» мест) в системе управления и причин их возникновения;
- разработку направлений разрешения проблемы и устранения недостатков в системе управления .

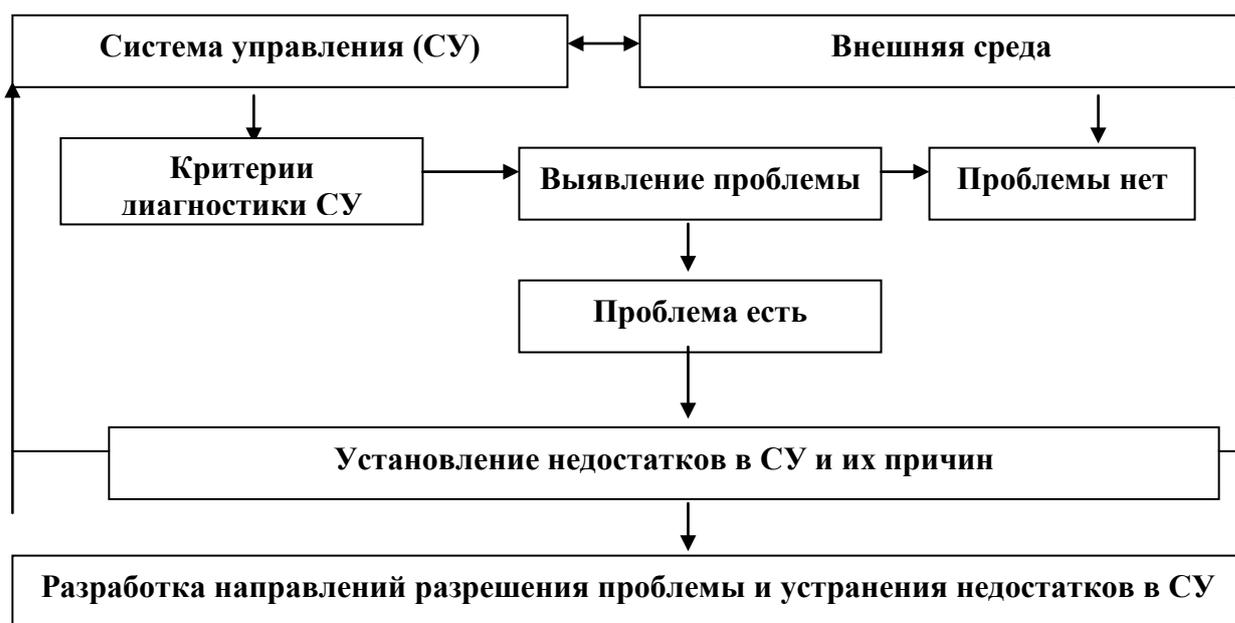


Рис.3. Методика диагностики системы управления

Проводя диагностические работы, исследователь должен комплексно изучить положение дел в организации в ретроспективе, в настоящее время и в перспективе. Чем больше аналитический период ретроспективы и глубже прогноз, тем более эффективным оказывается результат диагностики: более полно выявляются сильные и слабые стороны системы, определяются причины их появления и тенденции развития.

При этом работы могут осуществляться в такой последовательности:

- ❖ провести экспресс-диагностику;

- ❖ осуществить оценку внешней среды;
- ❖ провести динамический и оперативный анализ основных технико-экономических показателей деятельности организации (выручки от реализации, себестоимости, численности персонала и др.);
- ❖ провести анализ производственных планов, выделяя в них те мероприятия, которые не выполнены в срок или выполнялись с нарушениями, а также определить причины нарушений и их влияние на результаты деятельности всей системы;
- ❖ выявить и проанализировать сильные и слабые стороны управляющей подсистемы – СУ, причины и следствия их возникновения;
- ❖ наметить направления и разработать мероприятия по разрешению проблем.

Диагностику систем управления должны проводить как высококвалифицированные опытные работники диагностируемой организации, так и привлекаемые внешние исследователи. При этом со стороны исследуемой организации необходима искренняя, достоверная и всесторонняя информация.

При проведении анализа следует определять комплексные, а не отдельные не связанные между собой проблемы и выдвигать гипотезы их разрешения. Особое внимание должно уделяться решению кадровых проблем.

В зависимости от целей исследования систем управления может проводиться не только общая, но и специальная диагностика, исследующая отдельные элементы и подсистемы системы.

После проведения основных работ по диагностике систем управления работа переходит в заключительную фазу – внедрение предложений, которые выработаны для устранения «узких» мест.

Выводы и предложения могут передаваться внешними исследователями поэтапно, т.е. работы по их реализации иногда целесообразно осуществлять параллельно. Это может ускорить процесс реализации предложений, вытекающих из диагностики систем управления.

Тема 9. Научная и практическая эффективность исследования систем управления

Для того чтобы оценить полученный в исследовании результат, соотнести его с произведенными в процессе исследования затратами, выделяют научную и практическую эффективность исследования.

Понятие научной эффективности исследования больше связано с фундаментальными исследованиями. **Научная эффективность исследования** - прирост знаний в определенной области, имевший место в результате исследования. Она может находить выражение в числе полученных в результате исследования патентов, авторских свидетельств публикаций, в рейтингах цитирования и др.

Для характеристики прикладных исследований чаще применяют понятие **практической эффективности исследования**. Научная эффективность исследования превращается в практическую в процессе внедрения научных знаний, полученных при исследованиях. Внедрение результатов исследования – важный элемент развития общества. В рыночной экономике основным двигателем прикладных исследований является практическая проблема и необходимость ее решения на уровне, обеспечивающем конкурентоспособность.

Исследование эффективно, если достигает поставленных целей за определенное время, притом что расход ресурсов, риски не превышают плановые объемы. В каждом случае исследования систем управления необходимо прежде всего сформулировать проблему и цели. Процесс формулировки целей носит эвристический характер. Качество формулировки проблемы и цели может предопределять успех или неудачу исследования.

Цель исследования систем управления — это те конкретные результаты, которые предполагается получить при определенных условиях, объекте, предмете, периоде времени, расходе ресурсов.

Цели становятся инструментом управления, когда они:

- 1) определены или сформулированы;
- 2) известны персоналу;
- 3) приняты работниками к исполнению.

При формулировке целей необходимо учитывать ограничения на объект, субъект исследования, выделяемые для этих исследований ресурсы, время получения результата.

Особенно важно *время получения результата*. Результат исследования должен быть получен и практически использован до того момента, когда исследуемый процесс перейдет в неконтролируемое состояние или прекратит существование. Исследования, удовлетворяющие этому условию, называют

исследованиями систем управления в реальном масштабе времени. Это особенно важно при управлении безопасностью. Однако это не всегда возможно технически при высокодинамичном объекте. Экономически такие исследования могут быть слишком дорогими.

В управлении исследованиями, как правило, удобней рассматривать критерий выбора предпочтительного варианта решения из ряда альтернативных. В соответствии с прогнозной эффективностью можно выделить следующие **варианты решений по исследованию систем управления:**

- 1) неэффективные, не позволяющие решить проблему;
- 2) рациональные, т. е. позволяющие решить проблему;
- 3) оптимальный вариант решения — вариант, позволяющий в определенном критерием смысле решить проблему исследования наилучшим образом или построить наилучшую систему исследований.

Критерий включает в себя в качестве компонентов параметры эффективности (эффекта) - относительные значения наиболее важных параметров системы и (или) исследования, а также отношения таких параметров, которые позволяют оценить качество решения проблемы и достижение поставленных перед системой целей.

Практическая и научная эффективность исследований систем управления неразрывно связана с полнотой, достоверностью и точностью полученных результатов.

Полнота результатов исследований — это отношение числа исследованных ситуаций управления, функций системы, ее контуров, элементов и глубины их изучения в процессе исследования к числу ситуаций, функций и т. д., не подвергшихся такой проверке в процессе исследований.

Точность результатов исследований — это возможные диапазоны (от минимальных до максимальных значений) нахождения реальных периметров по сравнению с оценками, полученными в ходе исследования.

Достоверность результатов исследований — это статистическая надежность полученных результатов. Недостоверность результатов определяет возможность появления результатов, выходящих за полученные в процессе исследования пределы, оценки точности.

Полноту, точность и достоверность результатов исследований необходимо учитывать при практическом использовании этих результатов, а также при оценке эффективности исследований.

Практические задания

Вопросы и задания для обсуждения и выполнения в группах

1. Укажите дисциплины, знание которых необходимо для осуществления исследования систем управления.
2. Приведите основные показатели, которые могут использоваться в расчетах эффективности прикладных исследований систем управления.
3. Перечислите основные понятия, характеризующие системные исследования в управлении.
4. На примере конкретной организации выделите управляющие и управляемые подсистемы.
5. Приведите виды обратных связей в условиях функционирования конкретного предприятия или организации.
6. Раскройте понятие «концепция исследования».
7. Приведите последовательные операции, реализуемые при разработке научной гипотезы.
8. Какова роль методологических подходов в исследовании систем управления?
9. Дайте определения основных терминов в области рефлексивности.
10. Какие науки и научные направления составляют основу системного подхода к исследованию систем управления?
11. Проведите анализ системы управления конкретной организации или предприятия.
12. Выберите методы исследования системы управления в промышленном производстве.
13. Приведите возможные варианты тестирования управленческого персонала, при исследовании систем управления организации.
14. Какую роль играет интуиция при проведении исследований систем управления?
15. Раскройте содержание и порядок проведения организационных работ по использованию экспертных методов в исследованиях систем управления.
16. Составьте перечень основных базовых эмпирических методов исследования систем управления, определите их сущность и основные положения.
17. Перечислите и раскройте сущность основных комплексно-комбинированных методов исследования систем управления.
18. Нужно ли планировать исследования систем управления?

19. Раскройте сущность и назовите формы представления планов исследования системы управления.

20. Назовите общие положения содержания бизнес-плана прикладного исследования системы управления, проводимого в муниципальной организации или в органах власти.

21. Назовите основные формы организации исследований систем управления и дайте им характеристику.

22. Перечислите основные источники информации, используемой при исследовании системы управления и дайте им характеристику.

23. Что представляет собой диагностика объектов системы управления?

24. Раскройте сущность основных видов диагностики системы управления.

25. Раскройте сущность общих положений методики диагностики системы управления.

26. Как используются результаты диагностики системы управления?

27. Назовите основные принципы определения эффективности исследования систем управления и раскройте их сущность.

28. Как формируются качества менеджера исследовательского типа?

29. Какой подход является наиболее приемлемым для исследования систем управления органов власти?

Тестовые задания

Вариант 1-2

Часть 1. Выберите из нескольких предложенных вариантов ответа единственно правильный ответ:

1.1. Вид деятельности человека, состоящий в распознавании проблем и ситуаций, определении их происхождения, выявлении их свойств и содержания, нахождения путей и средств решения – это

- 1) проектирование
- 2) анализ
- 3) *исследование*
- 4) планирование

1.2. Исследование – это

1) *вид деятельности человека, состоящий в распознавании проблем и ситуаций, определении их происхождения, выявлении их свойств и содержания, нахождения путей и средств решения*

2) способ получения дополнительной информации, который помогает глубже понять проблему

- 3) навыки анализа и проектирования
- 4) познание законов природы и общества

2.1. Предметом исследования является

- 1) ситуация
- 2) управленческое решение
- 3) основные свойства и характеристики управления
- 4) *проблема*
- 5) деятельность человека

2.2. Проблема является

- 1) *предметом исследования*
- 2) объектом исследования
- 3) основным свойством исследования
- 4) характеристикой управления

3.1. Подход, который неразрывно связан с фундаментальными идеями диалектики и диалектическим подходом, называется

- а) ситуационным
- б) *системным*
- в) рефлексивным
- г) функциональным

3.2. Системным является подход,

1) при котором исследование осуществляется путем оперативного изучения сложившейся ситуации и проведении исследовательских работ на основе использования преимущественно типовых процедур исследования и своего рода методов «моментальной фотографии» управленческой деятельности организации и ее отношений с внешней средой

2) *который неразрывно связан с фундаментальными идеями диалектики и диалектическим подходом*

3) который рассматривает исследовательскую деятельность как непрерывное выполнение комплекса определенных взаимосвязанных между собой видов деятельности и общих функций управления

4) при котором исследуемая система управления представляется в виде «черного ящика»

4.1. Фиксация противоречия, которое стало основой проблемы, называется

- 1) финитизация
- 2) локализация
- 3) стратификация
- 4) *контрадикция*

4.2. Контрадикция – это

- 1) приведение доводов в пользу реальности проблемы, ее постановки и решения
- 2) *фиксация противоречия, которое стало основой проблемы*
- 3) группирование и определение последовательности решения подвопросов, составляющих проблему
- 4) словесная нюансировка выражения проблемы и подбор понятий, наиболее полно отражающих смысл проблемы

5.1. Научная новизна исследования – это

- 1) то, на что направлено и что является содержанием научного изучения и познания
- 2) *практическая ценность для науки и производства*
- 3) конкретные рекомендации по преобразованию системы управления
- 4) желаемый новый исследовательский результат

5.2. Практическая ценность для науки и производства представлена

- 1) методологией исследования
- 2) *научной новизной исследования*
- 3) объектом исследования
- 4) новой информацией

6.1. Теоретической базой исследования систем управления является

- а) теория вероятностей
- б) теория надежности
- в) *менеджмент*
- г) общая теория систем и основанный на ней системный анализ

6.2. Менеджмент – это

- 1) наука, не имеющая взаимосвязи с исследованием систем управления
- 2) теория надежности
- 3) менеджмент
- 4) теоретическая база исследования систем управления

7.1. Прикладное исследование системы управления позволяет

- а) определить тенденции развития системы управления
- б) получить новые знания
- в) *обеспечить нахождение путей и использования новых знаний по разрешению проблем управления*
- г) выявить проблемы в управлении

7.2. Нахождение путей и использование новых знаний по разрешению проблем управления возможно при проведении

- 1) фундаментального исследования
- 2) прикладного исследования
- 3) экспериментальные исследования

8.1. Исследование всегда выступает одной из основных функций управления

- 1) да
- 2) нет

8.2. К функциям управления не относится

- 1) контроль
- 2) исследование
- 3) *рассогласование*
- 4) планирование

9.1. Композиция представляет собой

1) группирование и определение последовательности решения подвопросов, составляющих проблему

- 2) возможность причислить проблему к определенному типу
- 3) установление связей данной проблемы с другими

9.2. Группирование и определение последовательности решения подвопросов, составляющих проблему – это

- 1) локализация
- 2) интимизация
- 3) стратификация
- 4) *композиция*

10.1. Консультирование в организации исследования

- 1) является необходимым элементом всякого исследования
- 2) характеризует результат исследовательской деятельности
- 3) *является необязательным элементом исследования*
- 4) предваряет исследование, обеспечивая его эффективность
- 5) средство управления исследованием

10.2. Управленческое консультирование предполагает

1) оказание интенсивной профессиональной помощи на временной основе

- 2) постоянное сотрудничество с клиентом
- 3) аудит деятельности клиента
- 4) управление клиентом

11.1. Эффективность исследования – это

- 1) подтверждение рабочей гипотезы полученным результатом исследования
- 2) *сопоставление результата исследования с затратами на его получение*
- 3) степень достижения поставленной цели исследования
- 4) возможность практического использования результатов исследования
- 5) рекомендации, принятые к практическому использованию

11.2. Сопоставление результата исследования с затратами на его получение – это

- 1) *эффективность исследования*
- 2) научная новизна исследования
- 3) методология исследования
- 4) технология исследования

12.1. Метод, основанный на изучении объектов путем отображения их в знаковой форме при помощи искусственных языков, – это

- 1) *метод формализации*
- 2) метод моделирования
- 3) метод аксиоматизации

12.2. Метод формализации – это

- 1) метод, который предполагает изучение элемента или компонента системы, наделенного некими гипотетическими идеальными свойствами, что позволяет упростить исследования и получить результаты путем математических вычислений с любой заранее заданной точностью.
- 2) метод исследования объекта на основе его модели, отражающей структуру, наиболее существенные связи, отношения
- 3) *метод, основанный на изучении объектов путем отображения их в знаковой форме при помощи искусственных языков*

Часть 2. Дополните предложение – вместо многоточия впишите слово (словосочетание):

13.1. Совокупность целостных взаимосвязанных компонентов, взаимодействующих между собой и участвующих в том или ином виде в процессе функционирования по обеспечению своего предназначения и достижению какой-либо цели – это ...

(система)

13.2. Во взаимодействии объекта и субъекта управления (управляющей и управляемой подсистем) определяющую роль играет...

(управляемая подсистема)

14.1. Подход, который неразрывно связан с фундаментальными идеями диалектики и диалектическим подходом, называется...

(системным)

14.2. При применении ... подхода исследование осуществляется путем оперативного изучения сложившейся ситуации и проведении исследовательских работ на основе использования преимущественно типовых процедур исследования и своего рода методов «моментальной фотографии» управленческой деятельности организации и ее отношений с внешней средой.

(ситуационного)

15.1. Система управления носит ... характер

(рефлекторный)

15.2. Системы, которые не имеют аналогов в современном мире, называются...

(абстрактные)

16.1. В случае подтверждения гипотеза может приобрести статус...

(теории)

16.2. Комплекс ключевых положений, определяющий методологию и организацию исследования, – это...

(концепция исследования)

Часть 3. Установите соответствие:

17.1.

1. Предмет исследования	А. Система
2. Объект исследования	Б. Практическая ценность
3. Научная новизна исследования	В. Проблема
4. Методология исследования	Г. Логическая схема

1) 1А2Б3В4Г 2) 1Б2А3Г4В 3) 1Г2А3В4Б 4) 1В2А3Б4Г

17.2.

1. Аргумент	А. Суждение, истинность которого обосновывается в процессе аргументации
2. Тезис	Б. Форма мышления,
3. Суждение	

	утверждающая или отрицающая взаимосвязь изучаемого предмета с его тем или иным признаком В. Довод доказательства
--	---

1) 1В2А3Б 2) 1Б2А3В 3) 1А2В3Б

18.1.

1. Управляющая подсистема 2. Управляемая подсистема	А. Объект управления Б. Субъект управления
--	---

1) 1А2Б 2) 1Б2А

18.2.

1. Системы, которые не имеют аналогов в современном мире 2. Системы с одним состоянием 3. Системы, имеющие только одностороннюю связь с внешней средой 4. Системы, результаты функционирования которых предсказуемы	А. Статические Б. Абстрактные В. Детерминированные Г. Закрытые
--	---

1) 1А2Б3В4Г 2) 1Б2А3Г4В 3) 1Г2А3В4Б 4) 1В2А3Б4Г

19.1.

1. Поисковые разработки 2. Научно-исследовательские разработки 3. Опытные-конструкторские разработки	А. Проведение исследований, экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний Б. Технические, инженерные, лабораторные изыскания, доводящие результаты НИР до практической возможности их воплощения в производстве. В. Разработка прогнозов развития науки и техники
--	---

1) 1А2Б3В 2) 1В2А3В 3) 1Б2А3В 4) 1В2А3Б

19.2.

1. Теоретический метод	А. Анализ
------------------------	-----------

2. Логико-интуитивный метод	Б. Метод синектики
3. Эмпирический метод	В. Эксперимент
4. Комплексно-комбинированный метод	Г. Метод формализации

1) 1A2B3B4Г 2) 1B2A3Г4B 3) 1Г2A3B4B 4) 1Г2B3B4A

Часть 4. Установите последовательность:

20.1. Постановка проблемы включает следующие действия

- 1) обозначение
- 2) построение
- 3) обоснование
- 4) формулирование проблемы
- 5) оценка проблемы

42531

20.2. Процесс разработки гипотезы включает в себя следующие стадии

- 1) экспериментальная
- 2) подготовительная
- 3) формирующая

231

21.1. Основные работы по диагностике систем управления включают в себя

- 1) идентификация
- 2) анализ
- 3) изучение и описание
- 4) оценка

3142

21.2. Реализация метода моделирования для решения задач исследования включает

- 1) интерпретирование знаний с исследуемой модели на ее оригинал
- 2) постановку задачи
- 3) исследование модели
- 4) выбор или разработку новой модели

2431

Часть 5. Выберите все верные, по Вашему мнению, варианты ответа из предложенных:

22.1. К принципам планирования исследования систем управления относятся

- 1) последовательность

- 2) *адресность*
- 3) *системность*
- 4) синергичность
- 5) динамичность
- 6) позитивность
- 7) *гибкость*
- 8) *реальность*
- 9) *конкретность*

22.2. К требованиям, предъявляемым к процессу диагностирования систем управления, относятся

- 1) *аутентичность,*
- 2) *объективность*
- 3) *точность*
- 4) последовательность
- 5) адресность
- 6) системность
- 7) синергичность

23.1.В зависимости от содержания целей и ключевых характеристик функций можно выделить следующие свойства системы

- 1) целостность
- 2) коммуникативность
- 3) наследственность.
- 4) *синергичность*
- 5) *эмерджентность*
- 6) *мультипликативность*
- 7) *целенаправленность.*

23.2. Характер взаимодействия элементов системы с внешней средой определяет следующую совокупность ее свойств

- 1) целостность
- 2) *коммуникативность*
- 3) наследственность.
- 4) синергичность
- 5) *адаптивность*
- 6) эмерджентность
- 7) *надежность*
- 8) *интерактивность*

24.1.К эмпирическим методам исследования систем управления относятся

- а) метод «Дельфи»

- б) *наблюдение*
- в) морфологический анализ
- г) метод моделирования
- д) *измерение*
- е) тестирование

24.2. К логико-интуитивным методам исследования систем управления относятся

- 1) *метод «Дельфи»*
- 2) наблюдение
- 3) *морфологический анализ*
- 4) метод моделирования
- 5) измерение
- б) *тестирование*

25.1. Организация исследования систем управления требует учета ряда системных характеристик, к которым относятся

- 1) *потребность в исследованиях*
- 2) *объект и предмет исследования*
- 3) методы исследования
- 4) *ресурсы для проведения исследований*
- 5) *эффективность исследований*
- б) *результаты исследований*
- 7) менеджеры исследовательского типа

25.2. К основным свойствам (характеристикам) теста относятся

- 1) экологичность
- 2) этичность
- 3) валидность
- 4) синергичность
- 5) конкретность
- б) надежность

Практические задания

Задание 1.

Проиллюстрируйте понятия, характеризующие функционирование и развитие систем, на примере какого-либо социально-экономического объекта. Заполните таблицу.

Основные понятия, характеризующие функционирование и развитие системы

Понятие	Определение	Пример
Состояние Поведение Равновесие Устойчивость Развитие		

Задание 2.

На примере предприятия и организации любой сферы деятельности рассмотрите этот объект как систему:

1. Представьте социально-экономический объект в виде системы «ресурсы-продукт»;
2. Представьте экономический объект в виде гомогенной и гетерогенной системы;
3. Дайте характеристику объекта как системы с точки зрения поведения, сложности, отношение к внешней среде, структуры неоднородности и т.д.;
4. Приведите определения и примеры проявления основных системных свойств (целостность, интегративность, коммуникативность, иерархичность, историчность, самоорганизация, гомеостазис, эквифинальность) на исследуемом объекте. Самостоятельно систематизируйте материал и представьте в табличной форме.

Задание 3.

Изучив особенности различных видов систем управления, заполните таблицу

Системы управления

Название системы управления	Сущность	Достоинства	Недостатки	Сфера деятельности, где эффективно использование
Разомкнутая система управления (или система управления по возмущениям)				
Замкнутая система управления (или система управления по отклонению, или система управления с обратной связью)				
Комбинированная система управления				

Задание 4.

Опишите специфические принципы управления организационными системами в системе государственного и муниципального управления.

Задание 5.

Найдите ошибки в формулировках цели, объекта и предмета и исправьте их:

№1. РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ (на примере Шарьинского района Костромской области)

- 1) Цель исследования – описать развитие сельских территорий.
- 2) Объект исследования – сельские территории Шарьинского района Костромской области.
- 3) Предмет исследования – является состояние сельских территорий.

Ответ:

№1. РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ (на примере Шарьинского района Костромской области)

- 1) Цель исследования – на основе анализа выявить социально-экономические проблемы развития сельских территорий Шарьинского района Костромской области и разработать проект их развития.
- 2) Объект исследования – сельские территории Шарьинского района Костромской области.
- 3) Предмет исследования – состояние и социально-экономические проблемы развития сельских территорий.

№2. РАЗВИТИЕ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

- 1) Цель исследования – изучение дошкольного образования в муниципальном образовании.
- 2) Объектом исследования является образование в г. Нижний Новгород.
- 3) Предметом исследования являются проблемы управления дошкольным образованием и пути их решения.

Ответ:

№2. РАЗВИТИЕ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

- 1) Цель исследования - изучить развитие управления системой дошкольного образования в муниципальном образовании.
- 2) Объектом исследования является система дошкольного образования в г. Нижний Новгород.
- 3) Предметом исследования являются проблемы управления дошкольным образованием и пути их решения.

Задание 6.

Отметьте, к какой проблемной категории (согласно приведенному списку) относится та или иная ситуация.

Проблемная категория:

- 1) социальная проблема;
- 2) социокультурная проблема;
- 3) социально-экономическая проблема;
- 4) семейно-бытовая проблема;
- 5) социально-политическая проблема;
- 6) этнонациональная проблема;
- 7) демографическая проблема;
- 8) экологическая проблема.

Ситуация:

1. Современное состояние качества жизни населения не позволяет дать объективную оценку проводимой в государстве социальной реформе и в целом всей социальной политике государства.

2. Ввоз из-за рубежа радиоактивных материалов для переработки, хранения и захоронения обострил взаимоотношения населения со своими депутатами, выступивших в поддержку такого законопроекта.

3. В настоящее время актуальной становится модель поведения молодых людей, основанная на этике личного успеха. Это требует высокой социальной мобильности, знаний, умений и навыков оперативно ориентироваться и приспосабливаться в условиях рыночной конкуренции.

4. Замена льгот денежными компенсациями обострила ситуацию в обществе, обусловленную размером компенсационных выплат и недостатком бюджетных ресурсов в регионах для реализации некоторых пунктов социальной реформы.

5. Новые правила подготовки и проведения референдума в Российской Федерации могут ограничить реализацию права граждан на референдум.

6. Нецелевое использование и загрязнение сельскохозяйственных территорий способствует вырождению земель сельскохозяйственного назначения, что, в свою очередь, снижает эффективность всего агропромышленного комплекса.

7. Наметился рост числа специалистов, сочетающих в себе профессиональную образованность с элементарной безграмотностью в вопросах морали, искусства, культуры.

8. Увеличение доли легальных и нелегальных мигрантов в структуре народов Севера привело к обострению межэтнических отношений, что вызвано чаще всего неуважением мигрантов к культуре, языку, обычаям, национальным особенностям представителей северных народов в быту и межличностном общении.

9. Основными причинами асоциального поведения школьников являются особенности воспитания в семье и дефицит общения школьников со своими родителями.

10. Увеличение стоимости жилья и коммунальных услуг до себестоимости не способствует улучшению качества коммунальных услуг и соблюдению регламента работы служб ЖКХ при обслуживании населения.

Вопросы к заданию:

1. Как вы аргументируете сделанный выбор?
2. Попробуйте подобрать к уже отмеченным ранее проблемным ситуациям другие возможные виды проблем из данного списка.
3. Какие дополнительные характеристики описания проблемных ситуаций понадобятся для их уточнения с учетом уже других проблем.

Задание 7.

Поясните перечисленные ниже проблемы, выделив возможные цели, задачи, объекты и предметы исследования. Какая из этих проблем в большей степени будет носить теоретический либо прикладной характер?

Рассмотрите эти проблемы на уровнях государства, региона, города и семьи.

Примеры проблем:

- 1) противоречия между обществом, коллективом, личностью, их негативные последствия, пути преодоления этих последствий;
- 2) отношение органов власти, местного сообщества, отдельного человека к защите окружающей среды;
- 3) конфликт между поколениями (проблема «отцов и детей»); положительные и отрицательные стороны в этом явлении; профилактика негативных последствий;
- 4) проблема партийного лидерства, влияние его на стабилизацию политических процессов в обществе;
- 5) недоверие населения властным структурам, пути выявления и преодоления противоречий;

- б) проблема повышения дисциплины в конкретном трудовом коллективе; пути сокращения негативных последствий низкой дисциплинированности;
- 7) повышение уровня качества жизни населения.

Задание 8.

Выделите возможные объекты исследования в данных проблемных ситуациях:

- 1) пассивное поведение электората в предвыборный период;
- 2) социальные проблемы отклоняющегося поведения молодежи;
- 3) неблагоприятная экологическая обстановка в регионе;
- 4) отсутствие корпоративной культуры руководителя крупного предприятия;
- 5) разводы в молодых семьях;
- 6) вредные привычки студентов;
- 7) низкая дисциплина в трудовом коллективе.

Вопросы к заданию:

1. Какие цели и задачи исследования можно сформулировать, изучая эти ситуации?
2. Какие формулировки проблем исследования здесь возможны?

Темы докладов-презентаций

1. Достижения науки и техники в XX-XXI вв.
2. Анри Файоль – основатель исследования систем управления.
3. Менеджер исследовательского типа.
4. Мышление и его роль в деятельности исследователя.
5. Потребности, стимулы и качество исследования систем государственного и муниципального управления.
6. Общая классификация систем (В.Д. Могилевский, И.В. Найденов).
7. Эволюция управленческих систем (И. Ансофф).
8. Внутренняя среда хозяйствующего субъекта как объект исследования.
9. Внешняя среда хозяйствующего субъекта как объект исследования.
10. Выбор системы управления для муниципального образования.
11. Системный подход и проблемы оптимального государственного и муниципального управления.
12. Работа менеджера по совершенствованию систем государственного и муниципального управления.
13. Понятие и функции фактов в исследовании.
14. Последовательность действий менеджера с фактами при исследовании систем государственного и муниципального управления.
15. Сущность и особенности параметрического подхода к исследованию систем управления.

16. Сущность и особенности нормативного подхода к исследованию систем управления.
17. Сущность и особенности маркетингового подхода к исследованию систем управления.
18. Исследование государственного и муниципального управления посредством социально-экономического экспериментирования.
19. Социологические исследования систем государственного и муниципального управления.
20. Особые методы исследования систем государственного и муниципального управления.
21. Проектирование и целевое программирование как методы исследования систем государственного и муниципального управления.
22. Целевые программы и их роль в повышении эффективности государственного и муниципального управления.
23. Проблемы и перспективы совершенствования систем управления органов власти в Российской Федерации.

Вопросы к зачету

1. Предмет и объект в исследовании систем государственного и муниципального управления.
2. Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека.
3. Классификация исследований.
4. Постановка проблемы для ее исследования.
5. Основные понятия системы.
6. Принципы функционирования системы.
7. Характеристика процессов системы.
8. Классификация систем.
9. Понятие цели системы управления.
10. Понятие и структура системы управления.
11. Характеристика системы управления.
12. Закон управления системой.
13. Научная гипотеза, её сущность и порядок разработки.
14. Роль методологии в исследовании систем управления.
15. Характеристика основных подходов в исследовании систем государственного и муниципального управления.
16. Сущность и особенности диалектического подхода к исследованию.
17. Сущность и особенности процессного подхода к исследованию.
18. Сущность и особенности ситуационного подхода к исследованию.
19. Сущность и особенности функционального подхода к исследованию.
20. Сущность и особенности рефлексивного подхода к исследованию.
21. Сущность и особенности системного подхода.
22. Задачи системного анализа систем управления.
23. Задачи системного синтеза систем управления.
24. Принципы анализа и синтеза систем управления.
25. Виды анализа и синтеза систем управления.
26. Уровни исследования систем управления.
27. Показатели исследования систем управления.
28. Общая характеристика методов исследования систем государственного и муниципального управления.
29. Теоретические методы исследования систем управления.
30. Метод линейного программирования.
31. Метод Монте-Карло.
32. Метод точечной интерполяции.
33. Сущность диаграммы Исикавы и Парето.

34. Сущность сетевых графиков.
35. Логико-интуитивные методы исследования систем управления.
36. Сущность и особенности метода тестирования.
37. Сущность и особенности метода «дерева» целей.
38. Сущность и особенности метода «мозгового штурма».
39. Сущность и особенности метода ССВУ (SWOT) – анализа.
40. Сущность и особенности матричного метода.
41. Эмпирические методы исследования систем управления.
- 42.
43. Сущность и основные положения метода наблюдения.
44. Сущность и основные положения метода изучения документов.
45. Сущность и основные положения метода сравнения.
46. Сущность и основные положения метода измерений.
47. Сущность и основные положения метода эксперимента.
48. Комплексно-комбинированные методы исследования систем управления.
49. Метод системного анализа и синтеза.
50. Метод факторного и корреляционного анализа.
51. Метод функционально-стоимостного анализа.
52. Параметрический метод.
53. Квалиметрические методы.
54. Аудит как метод исследования систем управления.
55. Основные принципы планирования исследования систем государственного и муниципального управления.
56. Основные положения и цели бизнес-планирования прикладных исследований систем управления.
57. Организация исследования: содержание и формы.
58. Основные показатели и принципы, используемые при оценке качества исследования.
59. Принципы эффективного построения исследовательской деятельности.
60. Социально-экономическая эффективность исследований систем государственного и муниципального управления.

Глоссарий

Абстракция (от лат. *abstractio* – отвлечение) – мысленный процесс отвлечения от некоторых свойств и отношений объектов, которые рассматриваются при проведении исследования и принимаются как несущественные и второстепенные.

Адаптация – приспособление элементов, подсистем и системы в целом к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды.

Аксиома – исходное положение или утверждение, принимаемое без доказательства и лежащее в основе других положений научной теории или взаимодействия субъектов и объектов управления.

Алгоритм (от *algorithmi* – от имени среднеазиатского ученого Аль-Хорезми) – результирующая совокупность точных предписаний или правил, с помощью которых можно решать однотипные или массовые задачи и проблемы. Применительно к исследованию это строгая последовательность выполнения операций проведения исследовательских работ в целях достижения определенного результата.

Анализ – всесторонний разбор, рассмотрение; метод научного исследования путем рассмотрения отдельных сторон, свойств, составных частей чего-либо; составная часть любого исследования; функция управления. Как функция управления анализ представляет собой относительно обособленный вид управленческой деятельности, включающий творческое изучение, систематизацию, обобщение и оценку информации о структуре, общих и специфических свойствах рассматриваемого объекта. Анализ может быть ретроспективный, сравнительный, факторный, корреляционный, по видам деятельности (экономический, технический, экологический) и т.п.

Аналогия (от греч. *analogia* – сходство, соответствие) – умозаключение, позволяющее на основе сходства или подобия двух объектов по некоторым их свойствам и отношениям сделать соответствующие вероятностные выводы.

Апостериори и априори (от лат. *a posteriori* – из последующего и *a priori* – из предшествующего) – философские категории, служащие для обозначения полученных из опыта (апостериори) и предшествующих ему (априори) знаний.

Апробация – проверка на практике в реальных условиях теоретически полученных расчетов, схем, моделей различных процессов и т.п.

Аргументация (от лат. *argumentation* – приведение аргументов) – способ убеждения на основе суждений и доказательств какого-либо определенного тезиса.

Аспект исследования – одна из сторон исследования (организационный, экономический, социальный, психологический и другие аспекты).

Верификация (от лат. *verifwatio* – подтверждение, доказательство) – процесс установления истинности научных утверждений путем их эмпирической проверки. Служит важнейшим критерием научности выдвигаемых гипотез и теорий, но не все утверждения могут быть проверены таким путем непосредственно. Существуют также косвенные способы верификации посредством выведения логических следствий из непроверяемых утверждений и соотнесения их с данными опыта. Некоторые принципы и гипотезы, например, в математике и философии, не верифицируемы даже таким косвенным способом.

Внешняя среда – совокупность свойств окружения исследуемого объекта, т.е. все то, что не входит непосредственно в него, но с ним взаимодействует. Выделяют как минимум два вида внешней среды: микросреду ближайшее окружение, непосредственно влияющее на объект; макросреду дальнейшее окружение, косвенно влияющее на объект.

Внутренняя среда – совокупность свойств внутреннего содержания взаимодействия элементов объекта исследования: ресурсных (материально-техническая база, включающая предметы и средства труда, трудовые ресурсы, информация, финансовые ресурсы), организационных (технологические методы и системы управления, организационная структура), результатов функционирования объекта, например, в виде продуктов и услуг.

Гипотеза – предварительное и предположительное научное представление о познаваемом объекте исследования, основанное на ранее полученных данных и знаниях.

Гипотетико-дедуктивный метод – способ рассуждения, основанный на дедукции следствий из гипотез, получивший широкое распространение при систематизации результатов исследования в естествознании и эмпирических науках в целом.

Государственная научно-техническая политика – составная часть социально-экономической политики, выражающая отношение государства к научной и научно-технической деятельности. Она определяет цели, направления и формы деятельности органов государственной власти в области науки и техники. Осуществляется исходя из следующих основных принципов: признание науки социально значимой отраслью; гласность, экспертиза, конкурсность; гарантия приоритетного развития фундаментальных исследований; интеграция различных форм деятельности и структур; поддержка конкуренции и предпринимательской деятельности в области науки и техники; концентрация ресурсов на приоритетные направления;

стимулирование; развитие науки, научно-технической и инновационной деятельности; развитие международного научно-технического сотрудничества.

Государственная научно-техническая программа – комплекс взаимосвязанных по ресурсам, срокам и исполнителям мероприятий, обеспечивающих эффективное решение важнейших научно-технических проблем на приоритетных направлениях развития науки и техники.

Дедуктивный метод – способ исследования, при котором частные положения на основе логических умозаключений и здравого смысла выводятся, доказываются из общих положений и посылок (из законов, закономерностей, аксиом, постулатов, принципов); способ исследования, основанный на использовании дедукции.

Дедукция (лат. *deductio* – выведение) – умозаключение, основанное на логике и здравом смысле, идущее от общего к частному, т.е. от общих рассуждений и посылок к частным или другим общим выводам.

Декомпозиция – аналитический метод разделения сложного целого (систем, подсистем и т.п.) на более простые составные части при исследовании для этого определенных критериев.

«Дерево» целей – структурированная и построенная по иерархическому принципу (ранжированная по уровням) совокупность целей системы, программы, плана, в которой выделены: главная цель («вершина дерева»), подчиненные ей подцели первого, второго и последующих уровней («ветви дерева»).

Диагностика системы управления – совокупность исследовательских работ по определению целей, состояния, недостатков и причин их появления, направлений совершенствования системы.

Закономерности – устойчивые тенденции изменений, объективные связи явлений, определяющие их изменения. Применительно к экономике и управлению это существенные, объективные и устойчиво повторяющиеся связи и явления в экономических и управленческих процессах, вытекающие из соответствующих законов экономики и управления.

Законы экономики и управления – существенные, объективные и устойчиво повторяющиеся связи и взаимозависимости при осуществлении экономических и управленческих процессов.

Идеализация – мысленный процесс создания идеальных объектов посредством изменения свойств реальных предметов.

Изменение организационное – поправка, перемена, изменяющая существующее состояние организационной системы с целью ее улучшения. Изменения могут быть несущественными, существенными и радикальными.

Имидж организации – образ организации, складывающийся у клиентов, партнеров, общественности. Его основу составляют целенаправленно созда-

ваемый и поддерживаемый стиль деловых и межличностных отношений персонала и официальная атрибутика.

Имидж продукта – устойчивое представление об отличительных либо исключительных характеристиках продукта, придающих ему особое своеобразие и выделяющих его из ряда аналогичных продуктов.

Индукция (от лат. *inductio* – побуждение, наведение) – умозаключение, основанное на логическом рассуждении и здравом смысле от единичных, частных положений, явлений и фактов к общим выводам и обобщениям.

Инжиниринг (от англ. *engineering*) – обособленный в самостоятельную сферу деятельности комплекс коммерческих операций по оказанию консультантами-специалистами соответствующим заказчикам услуг инженерно-технического и экономико-управленческого характера по подготовке и обеспечению процесса производства и реализации продукции, обслуживанию строительства и эксплуатации промышленных, инфраструктурных, сельскохозяйственных и других объектов. В услуги, как правило, включаются консультации, экспертиза проектов, техническое обучение, передача технической информации и т.п. Вся совокупность инжиниринговых услуг делится на услуги: 1) связанные с подготовкой производственного процесса; 2) по обеспечению нормального хода процесса производства и реализации продукции.

Интуиция (от лат. *intuitio* – пристальное всматривание, созерцание) – способность непосредственного постижения истины без логического обоснования и доказательства.

Иррациональный (от лат. *irrationalis* – неразумный, бессознательный) – понятие или суждение, находящееся за пределами разума и логики и потому противоположное разумному, целесообразному и обоснованному фактами и логикой.

Исследование – научный труд, вид научной деятельности; научное изучение и процесс познания; процесс изучения какого-либо объекта и получения на этой основе новых знаний о нем.

Исследование систем управления – научное изучение (как научный труд, вид научной деятельности) профессиональными исследователями и (или) менеджерами-исследователями соответствующего предмета СУ (как совокупности взаимосвязанных элементов и подсистем управления, взаимодействующих между собой и участвующих в процессе воздействия на объекты управления и внешнюю среду) с целью определения законов и закономерностей управления, совершенствования и развития познаваемых систем, получения и применения новых знаний в теории и практике.

Качество исследования – определенная совокупность свойств исследования, потенциально или реально объективно способных в той или иной мере удовлетворять предъявляемые к нему требования.

Качество управленческого решения – совокупность параметров решения, удовлетворяющих запросы конкретных потребителей и обеспечивающих его реализацию.

Квалиметрия – научная область, объединяющая количественные методы оценки качества, используемые для обоснования решений, принимаемых при управлении качеством продукции и стандартизации. Термин состоит из латинского корня «квали» (*qualitas* – качество или *quails* – какой по качеству) и греческого – «метрия» (*metreo* – измеряю). В настоящее время данный термин нашел широкое распространение как в теории, так и в практике управления.

Классификация – способ, на основе которого из некоторого множества объектов выделяются все входящие в него классы таким образом, чтобы каждый принадлежащий исходному множеству объект, мог попасть бы только в один из них.

Консультации – советы специалистов, основанные на изучении конкретных обстоятельств деятельности и ведущие к улучшению ее результатов.

Концепция (латин. *conceptio* – восприятие) – комплекс основополагающих взглядов, замыслов, идей, принципов, раскрывающих сущность и взаимосвязи данного явления или системы, позволяющих определить систему показателей, факторов и условий, способствующих решению проблемы, формированию стратегии предприятия, установлению правил поведения персонала. Структурно любая концепция (как документ) обычно содержит разделы: характеристика объекта концепции; цель и задачи концепции; основные принципы концепции; основные направления деятельности; механизм реализации концепции. Например, Концепция национальной безопасности РФ — это политический документ, отражающий совокупность официально принятых взглядов на цели и государственную стратегию в области обеспечения безопасности личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз политического, экономического, социального, военного, техногенного, экологического, информационного и иного характера с учетом имеющихся ресурсов и возможностей.

Концепция исследования – система взглядов на исследование, общий его замысел; комплекс ключевых положений методологического характера, определяющих подход к исследованию и организации его проведения; комплекс основополагающих идей, принципов, правил, раскрывающих сущность и взаимосвязи исследования и позволяющих определить систему показателей, факторов и условий, способствующих решению проблемы.

Методика исследования – совокупность способов, приемов и действий практического выполнения определенных исследовательских процессов с использованием для этого строго последовательных, систематических, точно

сформулированных и следующих плану научно-обоснованных положений (утверждений и четко сформулированных мыслей).

Методология – учение о принципах построения, формах и способах познавательной деятельности; учение о научных методах познания; совокупность методов, применяемых в отдельных науках; учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности.

Методология исследования – совокупность принципов, методов, форм и средств логической организации и проведения исследовательской деятельности, предполагающей осознание ее цели, выбор и использование определенного состава методологического арсенала.

Методы исследования – совокупность целенаправленных способов и действий получения новых знаний об управленческих отношениях и системе управления.

Моделирование логическое – выявление горизонтальных и вертикальных причинно-следственных связей между главными факторами, характеризующими управленческие, экономические, социальные или другие процессы, с целью воспроизведения процессов при анализе, прогнозировании и оценке параметров объектов.

Моделирование физическое – воспроизведение объекта в уменьшенных размерах с целью экспериментальной проверки параметров, процессов и взаимодействия элементов объекта, экономии ресурсов и повышения качества управленческого решения.

Моделирование экономико-математическое – описание процессов математическими методами с целью экспериментальной проверки параметров, процессов и взаимодействия элементов объекта, экономии ресурсов и повышения качества управленческого решения.

Модель – условный образ объекта управления. Модели могут быть логическими, физическими, экономико-математическими и пр.

Модернизация – усовершенствование, улучшение объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями рынка и нормами.

Модус поненс (лат. *modus ponens*) – правило логического вывода, позволяющее от утверждения условного высказывания и его основания перейти к утверждению следствия, т. е. отделить его. Поэтому оно называется также правилом отделения.

Модус толленс (лат. *modus tollens*) – правило логического вывода, разрешающее от утверждения условного суждения и его отрицания следствия перейти к утверждению ложности основания. Используется как критерий опровержения.

Мониторинг – непрерывное комплексное наблюдение за объектами, измерение параметров и анализ их функционирования.

Мышление – интеллектуальная деятельность человека, позволяющая познавать окружающий мир и определяющая сознательное поведение человека в обществе и природе.

Научный и (или) научно-технический результат – продукт научной и (или) научно-технической деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе.

Ноу-хау – непатентуемые управленческие, технические, экономические или другие знания и практический опыт, представляющие коммерческую тайну.

Обеспечение качества – совокупность планируемых и систематически проводимых мероприятий для достижения определенного качества, удовлетворяющего установленным требованиям.

Обобщение (от лат. *generalisatio* – обобщаю) – логический процесс мысленного нахождения более широкого понятия на основе перехода от единичного и частного к общему. Обобщение должно иметь основание, т.е. свойство или совокупность свойств, позволяющих сгруппировать рассматриваемое явление и обозначить эту группу каким-либо понятием.

Объект исследования – структура (подразделение, предприятие, объединение предприятий, отрасль, национальное хозяйство) и ее внутренняя и внешняя среда. При системном подходе объектом исследования являются системы (социальные, экономические, технические, организационные, производственные, научные, политические, культурные, кадровые и др.), т.е. это то, что требует наличия системы управления и имеет ее.

Объяснение – одна из важнейших функций науки, заключающаяся в подведении фактов о предметах, событиях и явлениях под некоторые общие утверждения (законы, теории, принципы и т.п.).

Опыт – основанное на практике знание действительности; накопленные навыки работы.

Опытно-конструкторская работа – комплекс работ по созданию конструкторской и технологической документации, изготовлению и испытанию опытных или головных образцов изделий (материалов, веществ и т.п.) или изделий единичного производства.

Опытные, экспериментальные работы – вид разработок, связанный с опытной проверкой результатов научных исследований.

Организационная структура управления – совокупность упорядоченных линейно и функционально взаимосвязанных структур, подразделений, органов управления и руководящих работников (менеджеров) организации (объединения организаций), осуществляющих стратегическое, тактическое и оперативное управление ее функционированием и развитием. Основные виды организационных структур: линейно-функциональная,

линейно-штабная, дивизиональная, матричная, бригадная, проблемно-целевая и др.

Организация исследования – упорядочение исследовательских действий во времени, в пространстве и по содержанию на основе адекватных целям исследования принципов, методов, форм и средств.

Парадигма (от греч. – *paradeigma* – пример, образец) – пример из истории, используемый для доказательства чего-либо или сравнения; основополагающая теория и способы ее использования, принятые научным сообществом в той или иной отрасли науки в определенный период ее развития.

Подсистема линейная – неотъемлемая составная часть системы управления, обеспечивающая непосредственное управление производственным процессом в организации на основе управленческих принципов и координации работы целевых и функциональных звеньев на каждом уровне управления. Она включает всех линейных руководителей (генерального директора, его заместителей и руководителей подразделений).

Подсистема обеспечивающая – неотъемлемая составная часть системы управления, обеспечивающая правомочность, обоснованность, полноту и своевременность управления.

Подсистема функциональная – неотъемлемая часть системы управления, обеспечивающая выполнение соответствующей конкретной (специальной) функции управления для достижения основных целей деятельности предприятия.

Подсистема целевая – неотъемлемая составная часть системы управления, обеспечивающая комплексность управления для достижения одной из основных целей деятельности предприятия путем интеграции и координации выполнения необходимых для этого конкретных (специальных) функций управления.

Подтверждение – критерий, на основе которого характеризуется соответствие гипотезы, закона или теории наблюдаемым фактам или экспериментальным результатам.

Подход – совокупность основополагающих приемов, способов и средств управления чем-нибудь, исследования чего-либо или осуществления, ведения чего-либо.

Подход к исследованию – исходная позиция исследователя, определяющая выбор средств и методов исследования, пути и организацию его проведения.

Политика организации – генеральная линия, система стратегических мер, проводимая руководством в какой-либо области деятельности (управленческой, технической, финансовой, социальной, внешнеэкономической и др.).

Постулат – утверждение, принимаемое без доказательств (близкое по смыслу с аксиомой) в качестве исходных посылок.

Предмет исследования – конкретная проблема, задача или вопрос, познание и разрешение которых требует проведения исследования в различных отраслях науки: управлении, экономике, технике и др., т.е. в общем случае это то, на что направлено научное изучение, разрешение и познание **и что** является их содержанием.

Прием исследования – конкретное действие (например, измерение параметра, логическая или математическая операция), направленное на получение промежуточного или локального исследовательского результата.

Прикладные исследования – оригинальные исследования, предпринятые для получения знаний, т.е. для достижения конкретной практической цели или решения задачи.

Принцип – основное, исходное положение теории, правило деятельности организации в какой-либо сфере или правило поведения персонала.

Принцип исследования – основное правило действия, руководящая идея, используемые при осуществлении познавательной деятельности.

Принципы системного анализа – они предполагают следующее: 1) процесс принятия решений должен начинаться с выявления и четкого формулирования конкретных целей; 2) необходимо рассматривать всю проблему как целое, как единую систему и выявлять все последствия и взаимосвязи каждого частного решения; 3) необходимы выявление и анализ возможных альтернативных путей достижения цели; 4) цели отдельных подсистем не должны вступать в конфликт с целями всей системы; 5) восхождение от абстрактного к конкретному; 6) единство анализа и синтеза, логического и исторического; 7) выявление в объекте разнокачественных связей и их взаимодействия.

Проблема (от греч. *problema* – трудность, преграда) – противоречие в познании, характеризующееся несоответствием между новыми фактами и данными и старыми способами их объяснения. Первоначально возникает в форме проблемной ситуации и только потом осознается и формулируется в виде проблемы. На разрешение проблем направлена, как правило, вся научно-исследовательская деятельность

Программа исследования – комплекс положений, определяющих цели и задачи исследования, предмет и условия его проведения, а также предполагаемый результат.

Проект исследования – совокупность документации, необходимой для проведения исследования. Он, как правило, включает техническое задание, план и методику исследования, средства исследования, описывает ожидаемые затраты, результаты и возможные направления их использования.

Процедура исследования – совокупность исследовательских приемов, направленных на выполнение задач исследования. Например, можно считать процедурой сбор информации, осуществленный определенными приемами.

Процесс исследования – последовательность этапов осуществления исследования, комбинация и последовательность использования средств и методов исследования, различных операций и процедур.

Работа – процесс или действие, которые нужно совершить, чтобы перейти от одного события к другому.

Результат исследования – в зависимости от целей и вида исследования: комплекс научных положений, объясняющих то или иное явление, конкретные рекомендации по преобразованию системы управления, разрешение обострившихся противоречий, комплекс нововведений, обусловленных тенденциями развития, методика выполнения какой-либо работы.

Реинжиниринг – радикальное перепроектирование процессов инженерно-технического и экономико-управленческого характера по подготовке и обеспечению процесса производства и реализации продукции, обслуживанию строительства и эксплуатации промышленных, инфраструктурных, сельскохозяйственных и других объектов с целью более полного удовлетворения потребностей потребителей и повышения уровня конкурентоспособности предприятия.

Ресурсы исследования – комплекс средств и возможностей, обеспечивающих успешное проведение исследования и достижение его результатов.

Сетевой график – полная графическая модель комплекса работ, направленных на выполнение конкретного задания и отражающих логическую взаимосвязь и последовательность работ. Основными элементами сетевого графика являются работа, событие, критический путь.

Синектика – метод исследования, основанный на социально-психологической мотивации коллективной интеллектуальной деятельности.

Синтез (греч. *synthesis* – соединение, сочетание, составление) – метод изучения объекта во взаимосвязи, единстве и целостности его составных частей.

Система – совокупность целостных упорядоченных взаимосвязанных элементов и подсистем, взаимодействующих между собой и участвующих в том или ином виде в процессе функционирования по обеспечению своего предназначения и достижению какой-либо цели. Для открытых систем это определение следует дополнить тем, что взаимосвязанные элементы взаимодействуют еще и с внешней средой.

Система организации (предприятия) – совокупность взаимосвязанных управляемой (объекта управления) и управляющей (субъекта управления) подсистем, их субподсистем и элементов, взаимодействующих между собой и

внешней средой с помощью материально-технических и информационных средств и участвующих в процессе функционирования по обеспечению предназначения организации и достижению установленных целей.

Система управления – совокупность взаимосвязанных элементов (целей, функций, организационных структур управления, методов управления, кадров управления и др.) и субподсистем управляющей подсистемы, взаимодействующих между собой и участвующих в том или ином виде в процессе воздействия на объекты управления (управляемую подсистему) для достижения главной, основных и других целей системы. Система характеризуется целостностью и упорядоченностью элементов и подсистем, отражающих особенности объекта управления.

Системный анализ – совокупность методов и средств, позволяющих исследовать систему управления в целом и на основе результатов этого исследования обосновать управленческие решения, в том числе непосредственно по совершенствованию системы управления. При этом предполагается четкое вычленение системы управления и определение ее границ, входов и выходов (формирование внешней структуры системы), определение целей функционирования и развития системы, ее внутренней структуры, изучение и анализ особенностей всех компонентов системы, их взаимосвязей и взаимозависимостей, а также связей с другими системами. Более полно методология такой совокупности методов и средств вытекает из системного подхода к исследованию систем управления.

Ситуация – сочетание условий и обстоятельств, создающих определенную обстановку.

Средства исследования – материальные, искусственно созданные объекты, предназначенные для проведения исследовательских работ (измерять, передавать информацию, проводить ее обработку и т.д.).

Стратегия исследования – общий план правил и направлений ведения исследовательской работы для достижения определенных целей познавательной деятельности.

Структура системы управления – упорядоченная совокупность компонентов системы управления и их связей.

Тенденция – сложившаяся направленность каких-либо процессов; выявленные в результате анализа, наблюдаемые устойчивые соотношения, свойства, признаки, присущие, например, системе.

Теория (от греч. *theoria* – рассмотрение, исследование) – учение, система научных принципов, идей, обобщающих практический опыт и закономерности общества, природы и мышления; совокупность обобщающих положений, образующих науку или раздел какой-либо науки. Важнейшими компонентами теории, как правило, являются: исходные методологические положения

(фундаментальные понятия, законы, закономерности); идеализированные или абстрактные объекты, в абстрактной форме отражающие свойства реальных объектов исследования; логика теории, позволяющая обосновывать одни утверждения другими.

Техническое задание на научно-исследовательскую работу – исходный документ для проведения научно-исследовательских работ, устанавливающий требования к содержанию, объёмам и срокам этих работ.

Требование – положение, содержащее критерии, которые должны быть соблюдены.

Тренд – направленность изменения показателей, определяемая путем обработки отчетных, статистических данных и установления на этой основе тенденций их изменения.

Уравнение регрессии — математическая запись зависимости функции от фактора (факторов), характеризующая тесноту и форму связи.

Факт (от лат. *factum* – сделанное, совершившееся) – реальное явление, событие; доказательно установленное знание, подтвержденное опытом; реальность, т.е. то, что объективно существует; в методологии науки проверенное предположение о событиях и явлениях, реально подтвержденное эмпирическим знанием.

Фундаментальные исследования – экспериментальные или теоретические работы, выполняемые для получения новых знаний, лежащих в основе явлений и наблюдаемых фактов, без какой-либо конкретной цели их применения или использования.

Функционально-стоимостный анализ (ФСА) – метод системного исследования объектов (изделий, процессов, структур и т.п.), направленный на оптимизацию соотношения между полезным эффектом и совокупными затратами ресурсов за жизненный цикл применяемого по назначению объекта.

Характеристики – совокупность фактов, отражающих содержание, состояние или изменения того или иного явления.

Цель исследования – желаемый новый исследовательский результат состояния объекта исследования, выраженный качественно и (или) количественно преимущественно с указанием сроков его достижения, исполнителей и ресурсов.

Цель управления организационными изменениями – желаемый результат управляемого объекта, достигаемый за счет целенаправленных воздействий по изменению существующего состояния организации. Цель следует выражать качественно и (или) количественно преимущественно с указанием сроков ее достижения, исполнителей и ресурсов.

Эксперимент – совокупность операций, воздействий и (или) наблюдений, направленных на получение информации об объекте исследования.

Экспериментальные разработки – деятельность, которая основана на знаниях, приобретенных при проведении исследований или на основе практического опыта,

Экстраполяция (от лат. *extra* – сверх и *polito* – выправляю, изменяю) – процедура, служащая для перенесения и распространения свойств, отношений или закономерностей с одной предметной области на другую.

Список литературы

а) основная литература:

1. Жуков, Б.М. Исследование систем управления: учебник / Б.М. Жуков, Е.Н. Ткачева. — 2-е изд., стер. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 206 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1093661>

2. Ключев, К.В. Исследование систем управления организациями: учебное пособие / К.В. Ключев, Е.В. Ушакова, В.В. Юшкова. — Санкт-Петербург: ИЭО СПбУТУиЭ, 2019. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/144181>

3. Коротков, Э.М. Исследование систем управления: учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 226 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469008>

4. Крылатков, П. П. Исследование систем управления: учебное пособие для вузов / П. П. Крылатков, Е. Ю. Кузнецова, С. И. Фоминых. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 127 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/473569>

5. Мельников, В. П. Исследование систем управления: учебник для вузов / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 447 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/468776>

6. Мыльник, В.В. Исследование систем управления: Учебное пособие / Мыльник В.В., Титаренко Б.П., - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 238 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1009038>

7. Фомичев, А.Н. Исследование систем управления: учебник для бакалавров / А. Н. Фомичев. — 3-е изд. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 346 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1093201>

б) дополнительная литература:

1. Баранов, В.В. Исследование систем управления: Учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Баранов, А.В. Зайцев, С.Н. Соколов. — Электрон. дан. — Москва: Альпина Паблишер, 2016. — 216 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95550>

2. Исследование систем управления: Учебное пособие / В.В. Мыльник, Б.П. Титаренко. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. -

238 с. Доступно в ЭБС «Знаниум». Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=446802>.

3. Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления организации. Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Омега-Л, 2013. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5530>.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Сайт научной электронной библиотеки [Электронный ресурс]. – URL: <http://elibrary.ru/>.

2. Сайт библиотеки экономической и деловой литературы [Электронный ресурс]. – URL: <http://ek-lit.agava.ru/books.htm>.

3. Сайт Правительства Нижегородской области [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.government.nnov.ru>.

4. Сайт Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/>.

5. Федеральный образовательный портал – Экономика, Социология, Менеджмент [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ecsocman.edu.ru/>.

Светлана Вадимовна **Породина**

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Учебно-методическое пособие

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского».
603950, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23