**Вопрос 1. *Предмет, объект, цели, задачи и содержание курса. Возрастание сложности задач управления на современном этапе.***

**Вопрос 2. *Система управления как упорядоченная совокупность взаимосвязанных между собой элементов и подсистем.***

**Вопрос 3. *Модели систем управления. Состав подсистем управления.***

**Вопрос 4. *Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека. Основные термины и определения.*** Исследования – понятие многозначное:

* научный труд;
* научное изучение;
* вид деятельности человека, позволяющий познать и оценить сущность, особенность и тенденции развития явлений, изыскать возможности использования полученных знаний, в т.ч. в теории и практике управления.

Основные компоненты исследования:

* постановка целей и задач;
* предварительный анализ имеющейся информации, условий и методов решения;
* формулировка исходных гипотез, планирование и организация экспериментов, проведение экспериментов, анализ и обобщение полученных результатов;
* проверка исходных гипотез на основе полученных фактов и окончательная формулировка новых фактов и законов, получение объяснений или научных предсказаний.

В современном менеджменте исследования являются, главным фактором успеха, главным фактором повышения эффективности управления.

Исследования – это вид деятельности с более богатым содержанием, чем 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 экспериментов, и классификация, и построение показателей, и многое другое.

Исследования включают в себя анализ, но не сводится к нему. Исследование представляет собой более высокий уровень творчества человека.

Развитие профессионализма в различных областях деятельности ведёт к пониманию исследования как закономерного и естественного элемента её практической эффективности.

В настоящее время менеджеру целесообразно порядка 30% своего рабочего времени посвящать исследовательской работе.

**Вопрос 5. К*лассификация видов исследования систем управления.***

Если мы в качестве классификационного признака возьмём используемый метод исследования, то мы получим:

* по виду исследования: теоретические исследования, экспериментальные исследования, теоретико-экспериментальные исследования;
* стадии исследования: поисковые, научно-исследовательские разработки, опытно-промышленные разработки;
* по месту проведения: лабораторные, промышленные;
* по виду исследуемого объекта: натурные, модельные;
* по подходу к объекту исследования: локальные, комплексные;
* по сфере использования результатов: фундаментальные, прикладные.

Важнейшей задачей фундаментальных исследований является познание новых законов и закономерностей, при этом в ряде случаев такие исследования проводятся безотносительно к возможности практического использования в ближайшем будущем. Целью прикладных исследований является использование достижений фундаментальных исследований и техники для решения определённых практических проблем и задач. Поэтому прикладные исследования включают как правило работы по реализации (внедрению) полученных результатов. Это означает, что для существующих систем должно осуществляться их совершенствование, а для вновь создаваемых – проектирование и внедрение. Большинство исследований системы управления относится к задачам прикладного характера, но вместе с тем они могут иметь как эмпирическую, так и теоретическую направленность. В первом случае результаты исследования достигаются с помощью различного рода наблюдений и экспериментов. Во втором – познание явлений, происходящих в системе управления и определение характеристик её элементов основывается на использовании неких абстрактных объектов.

Практически исследования системы управления имеют теоретико-эмпирическую направленность, способствуют выявлению фактического состояния систем, подсистем и элементов, тенденций их развития, важнейших причинно-следственных связей, определённых направлений разработки и реализации мероприятий по усовершенствованию.

**Комплексное** исследование предусматривает изучение совокупности свойств управленческих элементов, их взаимосвязи и взаимодействия.

Комплексное исследование практически всеми исследователями признаётся более прогрессивным.

**По использованию ресурсов:**

* ресурсоёмкие;
* незначительные по ресурсоёмкости.

**По времени:**

* продолжительные;
* непродолжительные.

**По информационному обеспечению:**

* исследование основывается на внутренней информации;
* исследование с привлечением обширной внешней информации.

**По степени организованности и участия персонала:**

* индивидуальные;
* коллективные;
* спонтанные;
* организованные.

В практике исследования систем управления встречаются все типы исследований.

# Вопрос 6. *Основные понятия в исследовании систем управления.*

Любое исследование имеет комплекс характеристик, которые необходимо учитывать при его проведении и организации:

**Методология исследования.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Науковедение | Изучает вопросы организации и планирования научных исследований, социологию науки, логику науки. |
| Она часть науковедения и философии. | гносеология | Изучает закономерности и возможности, исследует ступени, формы, методы и средства процесса познания, условия и критерии истинности научного знания. |
| Выделяется в гносеологии как её составная часть. | 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. |
| Как учение о методах познания в целом | Как совокупность методов какой-либо конкретной области научного познания. |

**Научное познание** – это общественно-исторический процесс, не существует вне познавательной деятельности отдельных индивидов, однако они могут познавать, исследовать лишь постольку, поскольку овладевают коллективно выработанной, объектизированной системой знаний, передаваемых от одного поколения к другому.

**Научное исследование** – это субъективный процесс получения новых научных знаний отдельным индивидом: учёным, исследователем, группой, коллективом.

**Методологические положения исследования:** это научные, обоснованно сформулированные утверждения о принципах, методах, способах и формах исследовательской работы.

Метод – система правил и приёмов изучения явления, способ теоретического исследования и практического осуществления чего-либо; путь исследования; теория, учения, совокупность приёмов, операций теоретического или практического исследования действительности; способ достижения цели.

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

Анализ – всесторонний разбор, рассмотрение; метод научного исследования путём рассмотрения отдельных сторон, свойств, составных частей чего-либо; составная часть любого исследования.

Функция управления – анализ представляет собой относительно обособленный вид управленческой деятельности, включает творческое изучение, систематизацию, обобщение и оценку информации о структуре, общих и специфический свойствах рассматриваемого объекта. Как правило это осуществляется с целью определения трудностей и противоречий движущих сил и возможностей, целесообразных путей развития и совершенствования.

Цель исследования – желаемый новый исследовательский результат-состояние объекта исследования, выраженный качественно или количественно. Часто с указанием сроков его достижения, испытателей и ресурсов.

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

**Вопрос 7. *Характеристика исследования.***

1. Методология исследования (см. выше). Совокупность целей, подходов, ориентиров, приоритетов, средств и методов исследования.
2. Организация исследования – порядок проведения исследования, основанный на распределении функций и ответственности, закреплённых в документах, нормативах, инструкциях.
3. Ресурсы исследования – комплекс средств и возможностей, например информационных, экономических и т.д., обеспечивающих успешное проведение исследования и достижение его результатов.
4. Объект и предмет исследования. Объект – система управления. Предмет – конкретная проблема, решение которой требует проведение исследования.
5. Тип исследования – принадлежность исследования к определённому типу, характеризуется определённым набором характеристик и показателей.
6. Потребность исследования – степень остроты проблемы, требующей разрешения.
7. Результат исследования – модель (модели), методика (и), рекомендации, разработанные положения и инструкции, способствующие успешному разрешению проблемы, пониманию её содержания, причин и истоков, и последствий.
8. Эффективность исследования – оценка использованных ресурсов на проведение исследования и его результатов.

**Вопрос 8. С*ущность основных методологических подходов к исследованию систем управления (системного, комплексного, интеграционного и др.).***

**Системный подход**. При этом подходе любая система, объект рассматривается как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, имеющая вход, связи с внешней средой, выход, цель и обратную связь.

При проведении исследования системы управления системный подход предусматривает рассмотрение организаций как открытой многоцелевой системы, имеющей определённые рамки, взаимодействующие между собой, внутреннюю и внешнюю среды, внешние и внутренние цели, подцели каждой из подсистем, стратегии достижения целей и т.д.

При этом изменение в одном из элементов любой системы вызывает изменение в других элементах и подсистемах, что основывается на диалектическом подходе и взаимосвязи и взаимообусловленности всех явлений в природе и обществе.

Системный подход предусматривает изучение всей совокупности параметров и показателей функционирования системы в динамике, что требует исследования внутриорганизационных процессов адаптации, саморегулирования, самоактуализации, прогнозирования, планирования, координации, принятия решений и т.д.

Т.е. системный подход рассматривает исследование того или иного объекта как систему целостного комплекса взаимосвязанных и взаимодействующих элементов в единстве со средой, в которой он находится. Одним из важнейших направлений, составляющих методологическую базу исследования для относительно сложных систем управления является системный анализ. Его применение актуально для таких задач, как анализ и совершенствование системы управления при реструктуризации организаций, диверсификации производства, технического перевооружения и других задач, которые постоянно возникают в условиях рынка, и значит динамики внешней среды. Особенностью системного анализа является сочетание в нём различных методов анализа с общей теорией систем, исследованием операций, техническими и программными средствами управления.

Исследование операций как научное направление использует математическое моделирование процессов и явлений. Использование методов исследования операций в рамках системного подхода особенно целесообразно при изучении организационных систем для принятия оптимальных решений.

**Комплексный подход.** При применении этого подхода должны учитываться технические, технологические, организационные, психологические и другие (политические, демографические, аспекты управления и их взаимосвязи). Если допустить один из обязательных аспектов менеджмента, то проблема не будет решена. На практике соблюсти это требование достаточно сложно. Так, например, при проектировании новых продуктов показателем экологичности в России уделялось недостаточное внимание. Поэтому российские продукты сразу же становились неконкурентоспособными. Например, в страны ЕЭС с 1995 года запрещён въезд грузовиков «Маз» и «Камаз», и в Голландии на всех центральных улицах закреплены таблички: «Проезд на российском транспорте запрещён».

**Интеграционный подход.** Нацелен на исследование и усиление взаимосвязей:

* между отдельными подсистемами и элементами системы управления;
* между стадиями жизненного цикла объектов управления по вертикали;
* между субъектами управления по горизонтали;
* и т.д.

**Маркетинговый подход.** Предусматривает ориентацию управляющей подсистемы при решении любых задач на потребителя.

Приоритеты выбора критериев в маркетинге:

* повышение качества объектов в соответствии с нуждами потребителей;
* экономия ресурсов у потребителей за счёт повышения качества;
* экономия ресурсов в производстве за счёт фактора масштаба производства, НТП и применения системы управления.

**Функциональный подход.** Сущность подхода в том, что потребность рассматривается как совокупность функций, которые нужно выполнить для её выполнения. После установления функций создаются несколько альтернативных объектов для выполнения этих функций и выбирается тот из них, который требует минимум совокупных затрат за жизненный цикл объекта на единицу его полезного эффекта.

При применении функционального подхода иногда создают совершенно новые оригинальные объекты, когда идут от обратного, от потребностей. При альтернативном предметном подходе совершенствуется исходный объект, но при это невозможно коренным образом улучшить структуру объекта, принцип его работы и т.д.

**Динамический подход.** При применении динамического подхода объект управления рассматривается в диалектическом развитии, в причинно-следственных связях и соподчинённости.

Проводятся ретроспективный анализ за 5-10 и более прошлых лет и перспективный анализ-прогноз.

**Воспроизводственный подход.** Ориентирован на постоянное возобновление производства товара для удовлетворения потребностей конкретного рынка с меньшими по сравнению с лучшим аналогичным объектом на данном рынке совокупными затратами на единицу полезного эффекта. Элементами этого подхода являются:

* применение опережающей базы сравнения при планировании, обновлении объекта;
* трактовка закона экономии времени, как экономии суммы прошлого, живого и будущего труда за жизненный цикл объекта на единицу его полезного эффекта;
* рассмотрение во взаимосвязи воспроизводственного цикла выпускаемой, проектируемой и перспективной модели объекта;
* пропорциональное по качеству и количеству воспроизводство элементов внешней среды, прежде всего макросреды страны и инфраструктуры региона;
* интеграция для крупных фирм науки и производства в рамках комплексного объединения.

**Вопрос 9. *Сущность основных методологических подходов к исследованию систем управления (процессного, нормативного, ситуационного и др.). системный анализ в исследовании систем управления.***

**Процессный подход.** Рассматривает функции управления как взаимосвязанные. Процесс управления является общей суммой всех функций в серии непрерывных взаимосвязанных действий.

**Нормативный (методологический или научный) подход.** Заключается в установлении нормативов управления по всем подсистемам системы управления.

Нормативы должны устанавливаться по важнейшим элементам:

* целевой подсистемы (показатели качества и ресурсоёмкости товара, параметры рынка, показатели организационно-технического уровня производства, социального развития коллектива, охраны окружающей среды);
* функциональной подсистемы (нормативы качества плана, организованности системы управления, качества учёта и контроля, нормативы стимулирования качественного труда);
* обеспечивающая подсистема (нормативы обеспеченности работников и подразделений всем необходимым для нормальной работы, нормативы эффективности использования различных видов ресурсов в целом по организации).

Эти нормативы должны отвечать требованиям комплексности, эффективности, обоснованности, перспективности во времени и масштабу применения. Организация должна иметь банк нормативов функционирования элементов внешней среды, особенно в части правовых и экологических нормативов.

**Количественный подход.** Сущность его заключается в переходе от качественных оценок к количественным при помощи математических, статистических, инженерных расчётов, экспертных оценок и др. методов и методик.

**Административный подход.** Сущность заключается в регламентации функций, прав, обязанностей, нормативов качества, затрат, продолжительности элементов системы менеджмента в нормативных актах (приказы, распоряжения, стандарты, инструкции, положения и т.д.).

**Поведенческий подход.** Целью подхода является оказание помощи работнику в осознании своих умственных возможностей, творческих способностей. Основная цель подхода – повышение эффективности человеческих ресурсов организации.

**Ситуационный подход.** Заключается в том, что пригодность различных методов управления определяется конкретной ситуацией. На существует единого лучшего способа управлять объектом. Самым эффективным методом в конкретной ситуации является метод, который более всего соответствует данной ситуации, максимально адаптирован к ней.

**Системный анализ в ИСУ. Системный подход**. При этом подходе любая система, объект рассматривается как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, имеющая вход, связи с внешней средой, выход, цель и обратную связь.

При проведении исследования системы управления системный подход предусматривает рассмотрение организаций как открытой многоцелевой системы, имеющей определённые рамки, взаимодействующие между собой, внутреннюю и внешнюю среды, внешние и внутренние цели, подцели каждой из подсистем, стратегии достижения целей и т.д.

При этом изменение в одном из элементов любой системы вызывает изменение в других элементах и подсистемах, что основывается на диалектическом подходе и взаимосвязи и взаимообусловленности всех явлений в природе и обществе.

Системный подход предусматривает изучение всей совокупности параметров и показателей функционирования системы в динамике, что требует исследования внутриорганизационных процессов адаптации, саморегулирования, самоактуализации, прогнозирования, планирования, координации, принятия решений и т.д.

Т.е. системный подход рассматривает исследование того или иного объекта как систему целостного комплекса взаимосвязанных и взаимодействующих элементов в единстве со средой, в которой он находится. Одним из важнейших направлений, составляющих методологическую базу исследования для относительно сложных систем управления является системный анализ. Его применение актуально для таких задач, как анализ и совершенствование системы управления при реструктуризации организаций, диверсификации производства, технического перевооружения и других задач, которые постоянно возникают в условиях рынка, и значит динамики внешней среды. Особенностью системного анализа является сочетание в нём различных методов анализа с общей теорией систем, исследованием операций, техническими и программными средствами управления.

Исследование операций как научное направление использует математическое моделирование процессов и явлений. Использование методов исследования операций в рамках системного подхода особенно целесообразно при изучении организационных систем для принятия оптимальных решений.

**Вопрос 10. *Принципы формирования, функционирования и развития систем управления.***

Для формирования, функционирования и развития системы управления, проведения исследований системы управления необходимо соблюдать общие для всех подсистем системы управления принципы:

1. Принцип государственной законности системы менеджмента организации. Организационно-правовая форма должна отвечать требованиям и нормам государственного законодательства. Принцип применяется при подготовке и уточнении учредительных документов в организации.
2. Принцип внутренней правовой регламентации создания, функционирования и развития организации. Организация в целом должна функционировать и развиваться в соответствии с требованиями её устава, учредительного договора, содержание которого должно соответствовать законодательству страны. Кроме устава функционирование фирмы должно регламентироваться положением о внутреннем распорядке организации.
3. Принцип единства теории практики управления. Любое управленческое решение должно отвечать логике, принципам и методам системы управления и решать одну из практических задач.
4. Принципы унификации элементов. Одним из факторов экономии ресурсов и повышения качества работ является увеличение масштаба выполняемых работ. Для реализации закона эффекта масштаба необходимо обеспечить оптимальный уровень межпроектной и внутривидовой унификации структур, объектов производства, элементов производственного потенциала, технологии, информации, документов, методов управления и т.д.
5. Принцип специализации и универсализации процессов управления. Углубление специализации работ позволяет значительно повысить программу выполняемых работ и использовать закон эффекта масштаба. Однако это преимущество не всегда можно использовать из-за низкой повторяемости процессов. В этом случае целесообразно использовать принцип универсализации процессов управления, т.е. поручение одному элементу структуры выполнения нескольких видов работ. Использование принципа универсализации требует высокой квалификации работников и высокой оплаты.
6. Принцип органической целостности субъекта и объекта управления. Управление как процесс воздействия субъекта составляет единую комплексную систему, имеющую вход – цель, вход –обратную связь с внешней средой. Объект – коллектив, 1 человек, элементы технической или другой системы, документы, информация и т.д.
7. Принцип многовариантности управленческого решения. Эффективность управленческого решения можно обеспечить только при соблюдении методологических подходов, принципов менеджмента и выбора с применением методов оптимизации одного рационального решения из множества альтернативных решений по выполнению данной цели или функции.
8. Принцип устойчивости по отношению к внешней среде. При изменении отдельных элементов макросреды организации, система управления не должна продолжать функционировать и выполнять поставленные цели. Устойчивость или стабильность системы менеджмента определяется качеством стратегических планов и оперативного управления, регулирования, а также приспособленностью системы управления к изменениям во внешней среде.
9. Принцип мобильности процесса. Одновременно с устойчивостью процесс управления м.д. мобильным, т.е. легко адаптируемым к изменению требований потребителей выпускаемого продукта или услуги, а также к результатам научно-технического прогресса. Для того, чтобы системы управления производством были мобильными, они должны иметь больше блочных, легко перестраиваемых структур, отделов, рабочих мест и т.д. новые структуры из старых блоков могут выполнять новые функции.
10. Принцип автоматизации управления. Чем выше уровень автоматизации управления, тем выше качество процесса управления и ниже затраты. Условием автоматизации управления является развитие унификации и стандартизации элементов системы управления производством, специализации выполняемых функций. Чем выше программа выпускаемого продукта и выпускаемой функции, тем выше уровень автоматизации производства и управления.
11. Принцип развития системы менеджмента. При проектировании структуры системы менеджмента определение методов управления, источников обеспечения её функционирования должно устанавливаться перспективой развития рынка по данному продукту. А также перспективой организационно-технического уровня производства и социального развития коллектива. Чем выше количество стратегических планов и чем выше удельный вес прогрессивных элементов системы, тем больше вероятность её развития для решения новых целей или функций.

**Вопрос 11. *Имитационное моделирование в исследовании систем управления (ПС «Дельта»). Возможные стратегии.***

**Вопрос 12. *Имитационное моделирование в исследовании систем управления (ПС «Дельта»). Планирование маркетинга.***

**Вопрос 13. *Имитационное моделирование в исследовании систем управления (ПС «Дельта»). Финансовое планирование.***

**Вопрос 14. С*тадии и этапы исследования систем управления.***

1. **Подготовительная стадия.**
	* 1. ***Предварительное обследование системы управления:*** проведение экспресс-обоснования необходимости проведения исследования системы управления (справка); подготовка и издание приказа по проведению исследования (приказ); создание координационно-рабочей группы и рабочих органов по проведению исследования (положение о координационно-рабочей группе); разработка методики проведения исследования (методика); планирование работ по исследованию системы управления (план-график); проведение учёбы персонала (учебные планы, справка); разработка программы и проведение предварительного анализа информации, условий и методов исследования системы управления (программа, отчёт); определение требований к системе управления (протокол согласования).
		2. ***Детальный анализ системы управления***: разработка программы детального анализа системы управления (программа); сбор научно-технической, нормативно-технической документации и другой материал (комплект источников нормативно-технической, нормативно-методический документации); проведение детального анализа системы управления (отчёт с эскизной разработкой системы управления).
		3. ***Разработка технического задания***: определение целей и задач этапов исследования, основных требований к системе управления, способов реализации результатов исследования, перечня подлежащей разработке документации, порядка рассмотрения и приёмки работ, технико-экономическое обоснование, разработка плана-графика работ (проект технического задания); согласование, утверждение технического задания (техническое задание).
2. **Исследовательско-проектная стадия.**
	1. ***Разработка и выбор направления исследования системы управления (разработка технического проекта)***: сбор и изучение научно-технической информации, нормативно-технической документации, нормативно-методической документации и др. (комплект источников научно-технической информации и т.д.); формулирование исходных гипотез по разработке системы управления, выбор и обоснование направления исследования, способов достижения целей и решения поставленных в техническом задании задач, сравнительные исследования, разработка основных положений системы управления, унификация и стандартизация документов управления, разработка методики проведения исследовательско-проектных работ для программирования задач управления (отчёт, пояснительная записка, методика, формы документов, техническое задание на программированные задачи – проект технического проекта); рассмотрение и утверждение направлений исследования, т.е. технического проекта системы управления (технический проект).
	2. ***Проведение исследований и проектных работ (разработка рабочего проекта):*** разработка рабочих гипотез, построение моделей системы управления, проведение теоретических и экспериментальных исследований, обработка данных, сопоставление исследований, проверка исходных гипотез, типизация управленческих процессов и документации, разработка рабочей документации для решения программированных задач, процедур управления (пояснительная записка, комплект рабочей документации); апробация, корректировка модели системы управления, формулирование новых закономерностей, прогнозы и т.д., корректировка рабочей документации системы управления (пояснительная записка, комплект рабочей документации); оценка готовности организации к реализации внедрения рабочей документации (аналитическая справка); разработка плана мероприятий по реализации рабочей документации системы управления (проекты планов реализации); оценка эффективности исследований и проектных работ (материалы расчёта эффективности).
	3. ***Оформление отчётности и экспертиза исследований и проектных работ, проекта рабочего проекта системы управления***: оформление отчёта о проведении исследований и проектных работ, проекта рабочего проекта, его рассмотрение и утверждение (утверждённый отчёт, рабочий проект); организация и проведение экспертизы исследований и проектных работ системы управления (акты, сводки, замечания); план-график экспертизы (откорректированная документация, рабочий проект, протокол согласования).
3. **Стадия реализации, внедрения и совершенствования.**
	1. ***Выполнение планов реализации рабочей документации, рабочего проекта системы управления:*** подготовка и издание приказа о введении в действие утверждённой рабочей документации системы управления и выполнения планов мероприятий по его реализации (приказ); организация выполнения планов мероприятий по реализации рабочей документации системы управления (приказы, распоряжения, акты, отзывы).
	2. ***Контроль и анализ реализации по составу работы:*** контроль реализации рабочей документации рабочего проекта системы управления (акты, контрольные карты); корректировка хода реализации рабочей документации, т.е. рабочего проекта системы управления (приказы, распоряжения, дополнения, изменения и т.п.); анализ реализации рабочей документации (справки, рекомендации).
	3. ***Обобщение и оценка результатов исследования и функционирования системы управления:*** обобщение результатов исследования и функционирования системы управления (справка); оценка полноты достижения целей и решения задач системы управления, оценка фактической эффективности системы управления (материалы расчётов); рассмотрение результатов функционирования системы управления, проведение приёмо-сдаточных работ (протокол, акт); коммерциализация рабочего проекта, технического задания, технического проекта (контракты).
	4. ***Совершенствование системы управления:*** анализ функционирования и проведения работ по исследованию системы управления (аналитические справки и отчёты); корректировка рабочей документации и разработка новых рабочих документов рабочего проекта системы управления (откорректированная и новая документация); выполнение мероприятий по развитию и совершенствованию системы управления (приказы, распоряжения и акты).

**Вопрос 15. С*остав работ на подготовительной стадии исследования систем управления.***

Смотри вопрос 14.

**Вопрос 16. *Состав работ на исследовательско-проектной стадии исследования систем управления.***

Смотри вопрос 14.

**Вопрос 17. *Состав работ на стадии реализации (внедрения) и совершенствования систем управления.***

Смотри вопрос 14.

**Вопрос 18. *Характеристика документации на различных этапах исследования систем управления.***

Смотри вопрос 14.

**Вопрос 19. *Классификация видов исследования систем управления.***

Смотри вопрос 5.

**Вопрос 20. К*лассификация и характеристика методов исследования систем управления.***

При исследовании системы управления может использоваться исключительно широкий арсенал разнообразных методов. Соответственно все они могут быть различным образом классифицированы.

I. Методы исследования могут быть поделены на **теоретические, эмпирические** и **теоретико-эмпирические.**

1. Теоретические методы.
	* Метод формализации. Направлен на изучение содержания и структуры систем управления в знаковой форме с помощью использования языковых символов. Может обеспечить краткость и однозначность результатов ИСУ. Этот метод взаимосвязан с другими методами: абстрактным, моделирования, идеализации.
	* Метод аксиромации. Основан на получении результатов исследования на базе логических аксиом.
	* Метод идеализации, предполагающий изучение элемента как компонента системы, наделённого некими гипотетическими идеальными свойствами. Это позволяет упростить исследования и получить результаты на основе математических вычислений с любой заданной точностью.
	* Метод восхождения от абстрактного к конкретному. Основан на получении результатов исследования на базе перехода от логического изучения абстрактно расчленённого исследуемого объекта к целостному конкретному его познанию.
2. Эмпирические методы.
* Метод наблюдения, который базируется на фиксации и регистрации параметров показателей и свойств изучаемого объекта исследования.
* Метод измерений, позволяет дать численную оценку исследуемого свойства объекта определёнными единицами.
* Метод сравнения, позволяющий определить различия или общность исследуемого объекта с аналогом – эталоном, образцом и тому подобное в зависимости от целей исследования.
* Метод эксперимента, основанный на исследовании изучаемого объекта в искусственно созданных для него условиях (натуральные или моделируемые). Данный метод предполагает как правило использование ряда других методов исследования в т.ч. и методов наблюдения.
1. Теоретико-эмпирические методы.
* Метод абстрагирования. Основан на мысленном отвлечении от несущественных свойств исследуемого объекта и изучение в дальнейшем наиболее важных его сторон на модели, замещающей реальные объекты исследования.
* Метод анализа и синтеза. Основан на использовании различных способов разделения изучаемого объекта на элементы, отношения и соединение в единое целое отдельных элементов. Например, применительно системе управления анализ позволяет разделить исследование процессов на операции, выявить в нём связи и отношения, а синтез – соединить все операции, связи и отношения и составить технологическую схему.
* Метод индукции-дедукции. Основан на получении результатов исследования на базе процесса познания от частного к общему (индукции), и от общего к частному (дедукции).
* Метод моделирования. Использует при исследовании объекта его модели, отражающие структуру, связи, отношения и т.д. Результаты исследования моделей интерпретируются на реальный объект.

Другим признаком классификации методов могут служить:

II. Группировка по стадиям и этапам исследований.

III. Группировка по принадлежности к областям науки и применения.

IV. Группировка по целям исследований.

V. Группировка по видам анализа.

И т.д.

**Вопрос 21. *Сущность важнейших теоретических, эмпирических и теоретио-эмпирических методов, используемых при исследовании систем управления.***

Смотри вопрос 20.

**Вопрос 22. *Виды анализа систем управления и их выбор.***

**По видам анализа:**

* Прогностический, осуществляется при чёткой постановке целей развития системы управления. Это определяет необходимость выявления тенденций и разработки прогноза развития исследуемого объекта, что требует формирования его концептуальной модели. Такая модель обычно описывается с помощью системы взаимоувязанных параметров.
* Диагностический. Результатами исследования системы управления д.б. не только обоснование развития системы на перспективный период, но и определение причинно-следственных связей, приоритетов и мероприятий по усовершенствованию системы для конкретных условий функционирования. Это м.б. достигнуто проведением диагностического анализа, диагностики системы управления. Здесь диагностику следует понимать как комплекс взаимосвязанных исследовательских работ аналитического характера, позволяющих установить влияние одних факторов на другие с целью определения недостатков системы управления и их последующей ликвидации.
* Детальный. Диагностический анализ служит основой для выполнения детального (тематического) анализа. Он направлен на поиск количественно определённых резервов в системе управления. Детализация может осуществляться, например, методом декомпозиции системы на подсистемы, субсистемы и элементы. При этом, чем более детальным окажется такое расчленение на простые части, тем глубже можно будет изучить исследуемые явления и получить более эффективные результаты.
* Глобальный анализ. При исследовании системы управления немаловажное значение имеет глобальный анализ, охватывающий различные иерархические уровни управления и системы различного уровня. При проведении такого анализа изучаются взаимосвязи и взаимодействия различных систем организаций, осуществляющих единый производственный процесс. При проведении того или иного анализа используется определённая совокупность методов.

**Вопрос 23. *Методы, наиболее часто используемые в исследовании систем управления.***

Независимо от классификации методов, видов анализа, классификации ИСУ можно выделить группу методов, которые наиболее часто используются в ИСУ.

Это: самообследование, беседа, интервьюирование, моментное наблюдение, фотография рабочего дня, анкетирование, изучение документации, функционально-стоимостной анализ, декомпозиция, сравнение, динамический метод, структуризация целей, экспертный метод, социологический, нормативный, параметрический, балансовый, метод аналогий, сетевой, творческих совещаний, морфологический анализ, графический и полиграфический методы.

**Вопрос 24. *Методы структуризации целей, нормативный, параметрический, корреляционный методы.***

**Метод структуризации целей.**

Предусматривает количественное и качественное описание, сроки достижения и анализ иерархии распределённых, взаимосвязанных и взаимообусловленных целей системы управления. Структурированные цели часто представляют графически в виде дерева целей, отображающего связи между ними и средства их достижения.

Построение такого дерева осуществляется на основе дедуктивной логики использованием эвристических процедур. Оно (дерево) состоит и целей нескольких уровней: генеральная цель, главные цели (1-ый уровень), цели 2-го уровня, цели 3-го уровня и так до требуемого уровня.

Для достижения генеральной цели требуется реализовать соответственно более конкретные цели 1, 2-го уровней и так далее.

Обычно для построения дерева целей используются процедуры классификации, декомпозиции и ранжирования. Каждая подцель должна характеризоваться коэффициентом относительной важности. Сумма этих коэффициентов для подцели одной цели должна равняться единице.

Каждый уровень цели, подцели следует формировать по определённому признаку декомпозиции процесса их достижения. А любую цель или подцель желательно относить обособленному организационно подразделению или исполнителю.

**Нормативный метод.**

Предусматривает использование совокупности определённых установленных нормативов, сравнение с которыми реальных показателей системы управления позволяет установить соответствие системы принятой концептуальной модели. Нормативы могут определить состав и содержание, функции, трудность их выполнения, типы оргструктуры системы управления и др.

**Параметрический метод.**

Основывается на количественном выражении исследуемых свойств и установлении взаимосвязей между элементами управляющей и управляемой подсистем. Это даёт возможность по фактическим данным определить форму зависимости взаимосвязанных параметров, их количественное выражение. Зависимости параметров м.б. функциональными, т.е. проявляемыми определённо и точно в каждом отдельном случайном наблюдении или корреляционными, определяемыми на основе методов математической статистики.

**Корреляционный метод.**

Один из экономико-математических методов исследования, позволяющий определить количественную взаимосвязь между несколькими параметрами исследуемой системы. Корреляционный метод является одним из методов математической статистики и корреляционная зависимость в отличии от функциональной может проявляться только в общем среднем случае, т.е. массе случаев или наблюдений.

**Вопрос 25. *Методы экспертных оценок.***

**Экспертные методы в исследовании систем управления.**

Экспертные методы вначале использовались в основном в области науки и техники, а затем начали широко применяться в управлении и экономике. Сущность этих методов как при решении задач ИСУ, так и при использовании их в практике обобщённого мнения (суждения) специалистов-экспертов по рассматриваемым вопросам. Это обобщённое мнение получается результате усреднения различными способами мнений специалистов-экспертов.

**Методы экспертных оценок.**

Это научные методы анализа сложных проблем. Эксперты проводят интуитивно-логический анализ проблемы с количественной оценкой суждений, с формальной обработкой результатов. Их обобщённое мнение, полученное в результате обработки индивидуальных оценок принимается как решение проблемы.

Эти методы предполагают организацию специальной процедуры получения информации, когда специалисты в области решаемой проблемы (эксперты) используют количественные методы как при организации процедуры экспертной оценки, так и при обработке её результатов.

Исследуемые или оцениваемые с помощью методов экспертных оценок объекты или явления различаются на основе признаков, характеристик, параметров, показателей. Как правило каждый показатель отражает некоторое свойство, характеристику объекта.

В общем случае это свойство м.б. измерено, отображено несколькими способами. В то же время какой бы из способов мы ни избрали, должны сохраняться неизменными некоторые соотношения значений показателей для различных объектов.

С каждым показателем связывается с одной стороны некоторая характеристика, остающаяся постоянной при любых допустимых способах его измерения. А с другой стороны множество преобразований перехода от допустимого способа измерения данного показателя к другому.

Если 2 показателя имеют совпадающие множества допустимых преобразований, то говорят, что показатели имеют шкалу одного типа.

Если допустимо преобразование: умножение на положительную константу, то соответствующая шкала называется «шкалой отношений».

Если к этому преобразованию можно дополнить следующее преобразование: добавить константу, такая шкала называется «шкалой интервалов».

Показатели, имеющие шкалу не менее совершенную, сем шкала интервалов, называются количественными. Могут встретиться показатели с т.н. номинальной шкалой. В этом случае устанавливаются только тождества или различия. Показатели с порядковыми шкалами принято называть качественными.

При классификации по признаку оценки предпочтений при принятии решений в настоящее время наиболее распространены метод рангов, метод непосредственного оценивания, метод сопоставлений. Он включает в себя 2 разновидности: парного сравнения и последовательного сравнения.

По методу рангов эксперт осуществляет ранжирование исследуемых объектов в зависимости от их относительной значимости, предпочтительности. Наиболее предпочтительному объекту обычно присваивается ранг первый, а наименее – последний ранг, равный по абсолютной величине числу рассматриваемых объектов.

Более точным такое рассмотрение объектов является при большом количестве объектов исследования и наоборот.

Метод позволяет определить место исследуемого объекта среди других объектов системы управления.

*Достоинство:* простота метода. Но он не позволяет с достаточной точностью ранжировать объекты, количество которых больше 15-20 и не позволяет ответить на вопрос, как далеко по значимости находятся исследуемые объекты друг от друга.

В практике ИСУ метод применяется достаточно часто, но при этом является вспомогательным.

**Метод непосредственного оценивания.**

Представляет собой рассмотрение исследуемых объектов в зависимости от их важности путём приписывания баллов каждому из них. При этом наиболее важному объекту приписывается, т.е. даётся оценка, в размере наибольшего количества баллов по принятой шкале. Наиболее распространён диапазон шкалы оценок от 0 до 1, от 0 до 10, от 0 до 100. В простейшем случае оценка м.б. 0 или 1.

Иногда оценивание осуществляется в словесной форме. Например, очень важный, важный, маловажный и т.п.

Но часто полученные т.о. оценки переводятся в балльную шкалу, например 3, 2, 1, для большего удобства обработки результатов.

Указанный метод целесообразно использовать только при уверенности в полной информированности экспертов об исследуемых свойствах объекта.

**Метод сопоставления.**

При парном сравнении эксперт сопоставляет исследуемые объекты по их важности попарно, устанавливая в каждой паре наиболее важный.

Иногда эксперты приходят к выводу об эквивалентности каждого из объектов пары.

Сразу невозможно получить упорядоченный список рассматриваемых объектов, поэтому необходима последующая обработка результатов сравнения. Все возможные пары объектов эксперт представляет в виде записей комбинаций объект 1 – объект 2, объект 2 – объект 3 и т.д. Или в форме матрицы. Наиболее удобно осуществлять парные сравнения и их обработку используя в качестве инструмента матрицы. При большом количестве исследуемых объектов на результаты парного сравнения могут влиять психологические факторы, т.е. предпочтение порой получает тот объект, который в перечне пар записан первым или находится выше по расположению в матрице. Поэтому для исключения психологического влияния иногда проводят двойное парное сравнение, т.е. парное сравнение при обратном расположении объекта и, соответственно, объектов в паре.

Метод парных сравнений очень прост и позволяет исследовать большее количество объектов по сравнению например с методом рангов и с большей точностью.

**Метод последовательного сопоставления.**

Состоит в следующем: эксперты располагают все исследуемые объекты в порядке их важности как при использовании метода рангов. Предварительно каждому из объектов приписывается определённое количество баллов, например, по шкале 0-1 как при использовании метода оценивания.

Самому важному объекту даётся балл = 1, а всем остальным в порядке уменьшения их значимости, т.е. от 1 до 0.

Далее эксперт решает, будет ли важность объекта с рангом = 1 больше суммы оценок всех остальных объектов. Если будет, то величин балльной оценки первого объекта увеличивается до такого числового значения, чтобы она стала меньше суммы оценок всех остальных объектов.

Величины оценок 2, 3 и последующих объектов по важности определяются последовательно аналогично оценке первого наиболее важного объекта.

Этот метод для экспертов наиболее трудоёмок, особенно когда количество исследуемых объектов более 6-7.

**Вопрос 26. *Процедура проведения экспертизы.***

Процедуры: организация экспертного оценивания; проведение сбора мнений экспертов; обработка результатов и мнений экспертов.

Практика показывает, что повышение объективности результатов использования экспертных методов существенно зависит от соблюдения правил организации, подготовки и проведения экспертных работ.

Для общего руководства экспертными работами создаётся экспертная комиссия, состоящая из 2-х групп: рабочая и экспертная. Рабочую группу возглавляет её руководитель. В его подчинение входят технические работники, осуществляющие технические работы по подготовке материалов к работе экспертов, обработку результатов работы экспертов.

Формирование экспертной группы включает в себя ряд последовательных мероприятий:

* постановку проблемы и определение области деятельности группы;
* составление предварительного списка экспертов, специалистов рассматриваемой области деятельности;
* анализ качественного состава предварительного списка экспертов и уточнение списка;
* получение согласия экспертов для участия в работе;
* составление окончательного списка экспертной группы.

Количество экспертов в группе зависит от множества факторов и условий, в частности от важности решаемой проблемы, располагаемых возможностей и т.д.

В большинстве случаев определяется минимально необходимое число экспертов.

# Вопрос 27. *Проблемы, для решения которых привлекаются методы экспертных оценок. Социологический анализ.*

Экспертные методы вначале использовались в основном в области науки и техники, а затем начали широко применяться в управлении и экономике. Сущность этих методов как при решении задач ИСУ, так и при использовании их в практике обобщённого мнения (суждения) специалистов-экспертов по рассматриваемым вопросам. Это обобщённое мнение получается результате усреднения различными способами мнений специалистов-экспертов.

Это научные методы анализа сложных проблем. Эксперты проводят интуитивно-логический анализ проблемы с количественной оценкой суждений, с формальной обработкой результатов. Их обобщённое мнение, полученное в результате обработки индивидуальных оценок принимается как решение проблемы.

Проблемы, для решения которых приходится применять методы экспертных оценок часто делят на 2 класса, каждый из которых определённым образом влияет на этапы и процедуры проведения экспертизы.

Проблемы 1-го класса характеризуются тем, что в их отношении в целом имеется достаточная информация, но она может носить качественный характер или имеется многокритериальность, что вызывает необходимость привлечения экспертов. Основные задачи, которые в данном случае приходится решать при использовании методов экспертных оценок, состоит в поиске хороших экспертов и правильной организации процедуры экспертизы, при этом полагают, что групповое мнение экспертов приближается к истинному значению оцениваемых параметров. В этом случае при обработке оценок широко используются методы математической статистики. Эксперты чаще всего используют порядковую и интервальную шкалы.

Проблемы, составляющие второй класс, не характеризуются достаточным информационным потенциалом. К ним чаще относятся проблемы, возникающие при решении большинства задач прогнозирования. Здесь эксперты используют чаще номинальную и порядковую шкалы.

К разновидностям экспертного метода можно отнести социологический анализ, который основан на опросе, сборе и анализе мнений респондентов. Например, фактических или потенциальных потребителей. Такой опрос и сбор мнений производится обычно в письменной форме (анкеты), либо устно (конференции, аукционы, выставки).

При использовании этого метода также следует применять научно-обоснованные способы опроса, математические принципы сбора и обработки информации. Обработка экспертных и социологических данных, расчёты мер согласованности требуют трудоёмких вычислений. Поэтому при сборе и обработке результатов экспертной и социологической информации используют вычислительную технику и специально разработанные программные продукты.

# Вопрос 28. Э*кспертное оценивание. Мера согласованности.*

Может оказаться, что мнение какого-либо эксперта или экспертов, плохо сочетающиеся со среднеарифметическим мнением окажется истинным. Поэтому важнейшую роль здесь и приобретают процедуры качественной обработки оценок экспертов.

При обработке экспертных данных мнения экспертов часто совпадают не полностью. Поэтому необходимо количественно оценивать и выявлять причины несовпадения суждений. Мера согласованности определяется на основе статистических данных всей группы экспертов. Для её оценки используются как правило коэффициенты конкордации: дисперсионный и энтропийный.

Дисперсионный коэффициент конкордации принимает значение от 0 до 1. При 0 нет согласованности между мнениями экспертов. При 1 – согласованность полная.

Согласованность обычно считается достаточной, если дисперсионный коэффициент конкордации > 0,5.

Энтропийный коэффициент конкордации (коэффициент согласия) также изменяется от 0 до 1. чем больше его величина, тем больше мера согласованности. Когда мнения экспертов различаются незначительно, эти коэффициенты дают примерно одинаковую меру согласованности. Однако при существенных различиях величин и коэффициентов будут существенно различаться.

Таким образом совместный анализ коэффициентов позволяет объективно определить меру согласованности мнений экспертов. Применение экспертных методов доказало свою эффективность при исследованиях и проектировании систем управления.

Причём наибольший эффект достигается при одновременном использовании нескольких методов.

**Вопрос 29. *SWOT-анализ. Примеры сильных, слабых сторон организации, возможностей и угроз при использовании SWOT-анализа.***

Особой разновидностью экспертного метода является метод SWOT-анализа. Этот метод широко используется в современной практике исследования систем управления и стратегического менеджмента. Его название – это аббревиатура следующих английских слов: сильные, слабые стороны, возможности, угрозы.

Метод состоит в последовательном изучении внутреннего состояния организации, определения её сильных сторон, недостатков, возможностей и угроз.

Методология SWOT-анализа может использоваться в качестве универсальной. В результате анализа проявляется картина соотношений сильных и слабых сторон организации, возможностей и опасностей, которая подсказывает как следует изменить ситуацию, чтобы нейтрализовать угрозы и недостатки возможностями и сильными сторонами.

Матрица SWOT-анализа строится на 2-х векторах: состояние внешней среды – горизонтальная ось и состояние внутренней среды – вертикальная ось. Каждый вектор разбивается на 2 раздела – уровня состояния:

1. возможности и угрозы, исходящие от состояния внешней среды;
2. сила и слабость потенциала фирмы.

На пересечении 4 поля (квадранта) складываются следующие группы ситуаций:

1. Поле SO – сила возможности: фиксируются те сильные стороны потенциала организации, которые обеспечивают ей использование предоставленных возможностей. Если в целом по некоторым возможностям позиции фирмы очень сильны, то это поможет принять соответствующую стратегию их использования.
2. Поле ST – сила угрозы: фиксируются те слабые стороны потенциала организации, которые не дают шанса использовать предоставляющиеся возможности. Также рассматриваются стратегии развития потенциала.
3. Поле WT – слабость угрозы – это наихудшее состояние для организации. Тем важнее обратить на него внимание. Снижение угроз возможно лишь разработкой стратегий развития своего потенциала.
4. Поле WT – слабость возможности: руководству организации следует определить целесообразность использования возможностей при наличии таких слабых сторон состояния организации или целесообразность поиска стратегии развития потенциала.

Распределение факторов по этим квадратам не всегда является лёгким делом. Бывает, что один и тот же фактор одновременно характеризует и сильные и слабые стороны объекта.

Кроме того, в одной ситуации фактор может выглядеть достаточным, в другой недостаточным. Иногда они бывают несоизмеримыми по своей значимости. Это обстоятельство необходимо учитывать. Один и тот же фактор можно размещать в нескольких квадратах, если трудно однозначно определить его место.

Суть метода заключается в том, чтобы идентифицировать факторы, разместить их таким образом, чтобы концентрация факторов подсказала пути решения проблемы.

Заполненная матрица показывает реальное положение дел, состояние проблемы и характер ситуации. Это I этап SWOT-анализа.

На II этапе необходимо провести сравнительный анализ сильных сторон и возможностей, который должен показать, как использовать сильные стороны.

Одновременно необходимо проанализировать и слабые стороны относительно существующих опасностей (угроз). Такой анализ показывает насколько вероятен кризис. Полезно сделать сравнительный анализ сильных сторон и существующих опасностей.

В ИСУ предметом этого метода м.б. проблемы развития управления, например, эффективность, персонал, стиль, распределение функций, структура системы управления, коммуникации, информационное обеспечение, организационное поведение, мотивация. Использование подготовленных специалистов позволяет повысить эффективность этих методов.

В качестве примера можно рассмотреть, что можно отнести к сильным и слабым сторонам деятельности предприятия и выделить возможности и угрозы.

S:

* устойчивые связи с потребителями и поставщиками;
* размер производственных помещений;
* малая доля расходов на оплату труда в общих затратах;
* наличие технологических НОУ-ХАУ.

Недостатками предприятия м.б. (W):

* высокие накладные расходы;
* неэффективная система управления;
* устаревшая технология;
* морально устаревшие виды продукции;
* высокие транспортные расходы.

О:

* законодательная поддержка федерального или муниципального органа исполнительной власти;
* интерес инвестиционных фондов;
* неудовлетворённость сектора потребительского рынка.

Т:

* действия конкурентов;
* инфляция;
* изменения налоговой системы;
* банкротство поставщиков и покупателей.

**Вопрос 30. *SMART-анализ. Деловые игры.***

Существует множество модификаций метода SWOT-анализа. Один из них – метод разработки и анализ целей SMART. Программа исследования, использующая методы его проведения, зависит от цели. Цель должна разрабатываться по критериям достижимости, конкретности, измеримости или оцениваемости с учётом места и времени. Эти критерии вошли в сокращённое название метода.

Метод предполагает последовательную оценку целей по совокупности критериев, расположенных в матричной форме. Составляется набор сопоставимых факторов, отражающих характеристики цели:

* трудно достижима – легко достижима;
* высокие затраты – низкие затраты;
* имеет поддержку персонала – не имеет;
* имеет приоритеты – не имеет;
* требует много времени – мало времени.

На следующем этапе составляется матрица определения проблем. Для достижения цели необходимо решить ряд проблем, но в начале их надо определить. Распределение проблем осуществляется по следующим критериям:

1. существующая ситуация;
2. желаемая ситуация;
3. возможность достижения цели.

Критерии характеризуют горизонталь матрицы. По вертикали рассматривают следующие критерии:

* + определение проблемы;
	+ оценивание проблемы;
	+ организация решения (кто, где, когда);
	+ затраты решения проблемы.

Так, матрица помогает составить план исследований.

Эффективными методами овладения новыми знаниями, методами хозяйствования и управления являются деловые игры.

Деловые игры – метод имитации для принятия управленческих решений в различных ситуациях путём игры по заданным правилам группы людей или человека и компьютера.

Деловые игры позволяют с помощью моделирования и имитации процессов выйти на анализ решения сложных практических задач, обеспечить формирование мыслительной культуры управления, инструментального расширения управленческих навыков. Деловые игры выступают как средство анализа системы управления и подготовки специалистов.

**Вопрос 31. *Анализ макроокружения и непосредственного окружения организации (профиль среды, матрицы угроз и возможностей).***

**Вопрос 32. *Этапы анализа деятельности организации с использованием SWOT-анализа.***

См. вопрос 29.

**Вопрос 33. *Морфологический подход в исследовании систем управления.***

Термином «морфология» в биологии и языкознании определяется учение о внутренней структуре исследуемых систем или сама внутренняя структура этих систем. Методы морфологического анализа сложной проблемы разработаны швейцарским учёным Цвинни и долгое время морфологический подход к исследованию и проектированию сложных систем был известен под названием метода Цвинни.

Основная идея этого подхода – систематически находить наибольшее число, а в пределе – все возможные варианты решения поставленной проблемы или реализации системы путём комбинирования основных выделенных исследователем структурных элементов системы или их признаков. При этом система или проблемы могут разбиваться на части разными способами и рассматриваться в различных аспектах.

Отправные точки морфологического исследования:

1. равный интерес по всем объектам морфологического моделирования;
2. ликвидация всех ограничений и оценок до тех пор, пока не будет получена структура исследуемой области;
3. максимально точная формулировка поставленной проблемы.

Кроме этих общих положений автором разработаны несколько методов морфологического моделирования:

* + метод систем покрытия поля;
	+ метод отрицаний и конструирования;
	+ метод морфологического ящика;
	+ метод экстремальных ситуаций;
	+ метод обобщения.

Наибольшую известность при проведении исследований получили 3 первых метода.

**Вопрос 34. *Организационное проектирование как инструмент исследования систем управления.***

Конкретный перечень работ при исследовании системы управления зависит от цели и вида проводимого исследования, характера, содержания и специфики исследуемого объекта системы управления. Результаты предназначаются чаще всего для внедрения или использования в условиях действующих организаций, где систему требуется преобразовывать или систематически совершенствовать; формирования новой организации из числа действующих при их укрупнении или наоборот разукрупнении; строительстве новой организации, когда необходимо создать совершенно новую систему. Могут быть и иные условия, например, при реконструкции организации, изменении производственного профиля и тому подобное.

Оргпроектирование рассматривается как организационное проектирование социально-экономических систем с включением все стадий и этапов ИСУ.

Своё развитие оргпроектирование ведёт от технического проектирования. Однако наряду с общими чертами в процедурном отношении эти виды проектирования имеют свой особенности и в содержательной части отличаются друг от друга существенно. Главное различие – объект проектирования. Оргпроектирование охватывает такие элементы как управление и др. процессы в деятельности организации. Т.е. проектирование должно включать практически все стороны работы и отношений в организации. Это даёт возможность реализовать системный подход при совершенствовании любого элемента подсистемы или системы в целом. Результатом проектирования является разработка проекта системы и комплекса мероприятий по его внедрению.

Оргпроектирование представляет собой специальный вид деятельности, который заключается в исследовании, разработке и внедрении оргпроектов, создания и совершенствования элементов подсистем и системы управления в целом на основе новых результатов с целью повышения эффективности их функционирования.

Оргпроектирование включает достаточно сложный комплекс работ. Это является одной из важнейших задач менеджмента организаций.

Система управления, внедрённая по рационально разработанным проектам исследовательского характера является как правило эффективно действующей. Оргпроектирование как инструмент исследования систем управления достаточно широко начало использоваться в последние 2-3 десятилетия.

Необходимость в этом вызвана рыночными отношениями, усилением конкуренции, возрастанием объёма производства, возрастанием сложности продукции, технологий производства и других элементов системы.

**Вопрос 35. *Принципы определения эффективности исследования систем управления.***

**Вопрос 36. *Стадии и этапы разработки проекта системы управления организации.***

В процессе исследования систем управления с учётом работ по проектированию и реорганизации выделяют 3 основных стадии:

1. предпроектная подготовка;
2. стадия проектирования;
3. стадия внедрения.

Исследование, разработка и реализация систем управления требует определённых затрат. Однако все ресурсные вложения в систему управления следует рассматривать не как затраты, а как инвестиции. Это связано с тем, что деятельность по управлению, в т.ч. по обеспечению качества и конкурентоспособности продукции в рамках системы управления носит в основном предпринимательский и инновационный характер. По оценкам западных экспертов все средства, направленные на улучшение функционирования системы управления позволяют получить эффект в соотношении по разным оценкам примерно как 1 к 3, 1 к 20, 1 к 100 (т.е. на 1$ получают 100$).

Затраты на обеспечение исследований системного управления рассматриваются как инвестиции, что позволяет использовать те же показатели для оценки эффективности, что и при оценке эффективности инвестиционных проектов.

Методическим инструментом, которым можно пользоваться при решении задач в рамках оргпроектирования в последнее время часто используется бизнес-планирование на подготовительной стадии.

Иногда ограничиваются технико-экономическим обоснованием. Раньше стандартно использовались в России технико-технические обоснования.

Общее руководство всеми работами, связанными с исследованиями и созданием систем управления, целесообразно брать на себя менеджерам высшего звена. Лучше всего, если в этой работе руководителем выступит руководитель организации.

Роль менеджера высшего звена в создании системы управления очень значима. От них во многом зависит как будут заложены в систему процедуры, разработанные в соответствии с проведёнными исследованиями, согласованными с международными стандартами, согласованными с нормативно-технической и нормативно-методической документацией. От них зависит как будут в реальности выполняться эти процедуры. В разработке систем управления следует предусмотреть участие большей части подразделений и служб организаций. Особая роль при этом принадлежит специализированным подразделениям, осуществляющим в организации работу по совершенствованию системы управления. Наряду со штатными подразделениями к созданию этих систем целесообразно привлекать консалтинговые фирмы, научно-исследовательские, другие специализированные организации и отдельно высококвалифицированных специалистов в этой области.