

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

Гуманитарно-экономический факультет

Кафедра «Экономика»

КУРС ЛЕКЦИЙ
ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
дисциплины
«ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»
для студентов специальности
1 – 25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»
дневной и заочной форм обучения

Клейман В.В.

Гомель 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Введение в курс дисциплины «Организационное проектирование».....	4
1.1. Возникновение и развитие организационного проектирования.....	4
1.2. Проектирование как вид деятельности.....	4
Раздел 2. Методология организационного проектирования.....	7
2.1. Категориальный аппарат организационного проектирования.....	7
2.2. Направления организационного проектирования.....	16
Раздел 3. Методы исследования процессов управления.....	19
3.1. Классические и инновационные методы исследования процессов управления.....	19
3.2. Методические инструменты исследования процессов управления.....	31
Раздел 4. Проектирование организационной структуры управления предприятием.....	34
4.1. Понятие организационной структуры управления. Изучение схемы текущей организационной структуры управления.....	34
4.2. Проектирование организационной структуры управления.....	36
Раздел 5. Проектирование документирования, документационного обслуживания и документооборота.....	40
5.1. Исследование документационного обслуживания и документооборота.....	40
5.2. Проектирование документооборота и делопроизводства.....	48
Раздел 6. Формирование организационных проектов автоматизированных рабочих мест и автоматизированных систем управления	50
6.1. Проектирование технологий автоматизированной обработки экономической информации.....	50
6.2. Исследование и проектирование автоматизированных систем управления.....	61
Раздел 7. Организационные проекты мероприятий по повышению эффективности деятельности организации.....	68
Раздел 8. Организационный проект управленческой процедуры.....	70
8.1. Состав организационного проекта управленческой процедуры.....	70
8.2. Порядок и особенности разработки организационных проектов типовых управленческих процедур.....	70
Раздел 9. Организационный проект системы управления.....	80
9.1. Кибернетическая схема системы управления.....	80
9.2. Организационный проект систем управления персоналом.....	82
Раздел 10. Система организационного проектирования в организации (на предприятии).....	86

Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ В КУРС ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

1.1 Возникновение и развитие организационного проектирования

Организационное проектирование возникло как отдельное направление научной организации труда руководителей и специалистов, представляющее собой системное проектирование разделения и кооперации умственного труда, организации рабочих мест, условий труда, нормирования труда и других направлений его организации в середине XX века.

Изменение характера умственного труда, связанное с развитием информационных технологий, появление новых трудовых функций, специальностей, профессий, возникновение международных стандартов качества, экологии, менеджмента вызвало необходимость поиска новых методов системного проектирования умственного труда.

Понимание организационного проектирования расширилось. В настоящее время по единым методологическим схемам формируются методики комплексной оценки качества управленческого труда, проектирования автоматизированных рабочих мест, автоматизированных систем управления, рационального разделения и кооперации труда.

Системное исследование организации процессов управления в России, Белоруссии, способствовало формированию таких новых направлений организационного проектирования как регламентация управленческого труда и проектирование стандартов системы менеджмента для организаций.

Развитие организационного проектирования в США и Европейском Союзе привело к возникновению организационного реинжиниринга, формированию методологии структурного анализа и проектирования (SADT) и системы методологий IDEF.

Развитие организационного проектирования в настоящее время идет в направлении создания методологии и методических инструментов комплексного проектирования систем совершенствования труда управленческого персонала. Организационное проектирование в современном понимании представляет собой комплекс методических инструментов, которые позволяют упорядочить, привести в систему процессы управления.

1.2 Проектирование как вид деятельности

Проектирование как процесс, в зависимости от объекта проектирования, может быть представлено как:

- стратегическое;
- организационное;
- инвестиционное;
- конструкторское;
- технологическое.

Все перечисленные виды проектирования имеют место в организации управления производственно-хозяйственной деятельностью предприятий и их объединений. Проектирование любого объекта связано с созданием, преобразованием и представлением в принятой форме образа этого объекта, чаще его составных частей, т. е. функционально взаимодействующих между собой структурных элементов целого. Этот образ может создаваться в воображении творческого человека или генерироваться по некоторым алгоритмам в процессе взаимодействия человека и ПЭВМ. Для стратегического проектирования создаваемый образ может быть представлен в форме комплекса стратегий, для маркетингового проектирования – в форме маркетинговой программы продвижения товаров, изучения рынков и т.п., для организационного проектирования – в форме особой организации рассматриваемого объекта, организационных решений, повышающих эффективность управления и, соответственно, хозяйственной деятельности.

Как правило, проектирование начинается при наличии задания на проектирование, отражающего потребности общества, правительственных органов страны или администрации предприятий. Результатом же проектирования является комплекс управленческих решений, выраженный в виде полного комплекта документации, содержащей достаточные сведения для организации того или иного вида деятельности или создания объекта. Преобразование исходной информации в проектные решения порождает промежуточные описания – проектные решения, являющиеся предметом дальнейшего рассмотрения с целью окончания проектирования.

С точки зрения принятия решений проектирование представляет собой процесс разработки управленческих, проектно-конструкторских, социальных, экономических решений, направленных на получение желаемого эффекта.

С информационной точки зрения проектирование есть процесс преобразования входной информации об объекте проектирования, о состоянии знаний в рассматриваемой области, об опыте проектирования объектов аналогичного назначения в выходную информацию в виде проектно-технологической, экономической, организационной документации, позволяющей материальную реализацию проекта.

С организационной точки зрения к процессу проектирования могут быть применены различные подходы. Прежде всего – блочно – иерархический. Согласно этому подходу проектируемая система расчленяется на иерархические уровни. На высшем уровне используется наименее детализированное представление, отражающее только общие черты и особенности проектируемой системы. На следующих уровнях степень подробности рассмотрения возрастает. При этом система рассматривается отдельными блоками. Любая система представляет собой совокупность объектов, взаимодействие которых вызывает появление новых, интегративных свойств.

Каждая система имеет собственное внутреннее строение (структуру, функции, факторы, обеспечивающие целостность организации). Например, система организации управленческого труда включает в себя: сам живой

труд (расходование рабочей силы), предметы труда, средства труда, выступающие мерилем развития рабочей силы, а также показателем общественных отношений. Функции такой системы составляют проявление внутреннего содержания системы в ее отношениях с внешней средой. Выявить структуру объекта – значит упомянуть его части и способы, с помощью которых он вступает во взаимоотношения. Окончательная же оценка качества полученных решений, как правило, производится по функциональным моделям.

Организационное проектирование отличается от других видов проектирования не только формой результата и областью исследования, но также необходимостью учета характера и взаимных связей большого числа факторов, влияющих на построение изучаемого объекта, и определяющих его экономическую эффективность.

Отличие организационного проектирования состоит также в необходимости обязательного проведения структурной и параметрической оптимизации рассматриваемых объектов (с использованием структурных и функциональных моделей).

По мере совершенствования компьютерной техники и информационно – программного обеспечения все большее число проектных процедур переводится в автоматический (пакетный) режим. При автоматизации проектирования значительные трудности возникают на этапе формализации задач организации управления инвестициями, технологическими и трудовыми процессами. Во многих случаях удается получить математические модели, которые допускают использование приближенных алгоритмов решения задач. Математическое моделирование – это процесс создания модели и оперирование ею с целью получения сведений о реальном объекте. Математическая модель – это совокупность математических объектов (чисел, символов, множеств) и связей между ними, отражающих важнейшие для проектировщика свойства объекта. Модель создается ради познавательных, практических целей, отвлекаясь от множества характеристик изучаемой системы, создает некую идеальную, доступную изучению конструкцию системы. Моделирование переходных процессов, статистических режимов, частных характеристик может быть сведено к решению систем дифференциальных уравнений.

Раздел 2. МЕТОДОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 Категориальный аппарат организационного проектирования

Определение категорий система, структура, связь, отношения, социально-экономические отношения, социально-экономический субъект, свойства системы и законы системного развития, экономическая система общества, экономическая система предприятия.

В настоящее время системный подход используется без исключения во всех областях науки, поскольку в современных условиях постоянного усложнения больших реальных систем только его использование позволяет учесть все изучаемые элементы, процессы и явления пропорционально их значимости. Применение системного подхода к исследованию объекта означает наделение его свойствами и закономерностями существования системы.

Система – совокупность элементов, находящихся во взаимодействии (Л.Берталанфи).

Система – множество связанных действующих элементов (О.Ланге).

Система – это идущий процесс (С. Оптнер).

Система – множество объектов вместе с соотношением между объектами и между их атрибутами (А.Холл).

Система – совокупность взаимосвязанных частей и элементов, образующих единое целое – объект (Заренин М.В.).

Система – любой объект, который, с одной стороны рассматривается как единое целое, а с другой – как множество связанных между собой или взаимодействующих составляющих частей (Мишенин А.И.).

Система – это объект, в котором происходит взаимодействие между разнотипными переменными и формируются наблюдаемые сигналы (Л.Льюнт).

Система – это целостное образование, обладающее новыми, интегративными свойствами, не содержащимися в образующих ее компонентах (Афанасьев В.Г.).

В наиболее общем виде под системой следует понимать комплексное целое, которое состоит из множества элементов, объединенных различными взаимосвязями и обособленными от того, что их окружает, какими-либо границами. Элемент системы – это предмет, который, являясь составной частью системы, выполняет определенную функцию, и не подлежит дальнейшему расчленению при проведении данного исследования. (Солодовников С.Ю.).

Система вообще (от греч. Systema – целое, состоящее из частей) – это совокупность элементов, образующих нечто целое. Целостность системы означает, что ее свойства особенные и они несводимы к простой сумме свойств тех элементов, которые входят в нее (Э.А.Лутохина)

Детальная характеристика всех свойств системы рано или поздно приводит к свойству целостности. Оно является центральным, основным, определяющим и отделяющим систему от «несистемы». Важнейшее свойство си-

стемы – целостность «невозможно рассматривать без использования понятия «отношения» и «связи».

Связь характеризует совокупность новых свойств, возникающих и существующих в процессе взаимного воздействия объектов. Связь обезличена, а отношения подразумевают взаимодействие субъекта и объекта.

Отношения предполагают наличие субъекта и объекта отношений, наличие активной движущей силы, иницирующей отношения. Субъектная составляющая понятия «отношения», не только отражает энтропийный характер социально-экономических отношений, но и позволяет их рассмотреть как целеустремленное взаимодействие, приводящее к изменению свойств субъекта и объекта отношений.

Субъект и объект (лат. subjectus – лежащий внизу, находящийся в основе и objectum – предмет) – фундаментальные категории философии. Субъект – носитель субстанциальных свойств и характеристик, определяющих качественные особенности объекта. Соответственно объект – то, что находится в зависимости от субъекта и лишено самостоятельной сущности. Понятия субъект и объект не стоит ассоциировать с производными от них категориями «субъективного» и «объективного». В данной связке более самодовлеющую природу имеет «объективное», в то время как «объект», напротив, вторичен по сравнению с проецированными на него онтологическими, гносеологическими или праксеологическими характеристиками.

Свойство – это сторона предмета, обуславливающая его различие или тождественность с другими предметами, проявляющаяся только во взаимодействии с ними. Свойства системы: целостность, делимость, относительность, гомеостазис, эмерджентность, синергия и др.

Структура – способ взаимосвязи, взаимодействия элементов в данной системе. Это важнейший системообразующий фактор, во многих случаях определяющий такое свойство системы как целостность. Структура экономической системы определяется как совокупность устойчивых социально-экономических отношений, формируемых социально-экономическими субъектами.

Основной закон общей теории систем – закон неэволюционных и эволюционных преобразований. Подробная формулировка этого закона дается Ю.А. Урманцевым. Согласно ему “объект-система в рамках неэволюционной (эволюционной) системы объектов одного и того же “рода” благодаря своему существованию и (или) дву-, одно-, и нольсторонним связям со средой будут переходить по фиксированным неэволюционным (эволюционным) законам: либо в себя – посредством тождественного преобразования (стасигенеза); либо в другие объекты-системы посредством одного из 7, и только 7, различных неэволюционных (эволюционных) преобразований, именно: 1) изменение количества (квантигенеза), 2) качества (квалигенеза), 3) отношений (изогенеза), 4) количества и качества (квантиквалигенеза), 5) количества и отношений (квантиизогенеза), 6) качества и отношений (квалиизогенеза), 7) количества, качества, отношений (квантиквалиизогенеза) всех или части его первичных элементов”. Закон системности звучит следующим образом: “любой

объект принадлежит хотя бы одной системе (более высокого уровня), любой объект представляет собой систему”. Закон системной симметрии: “любая система симметрична хотя бы в одном каком-либо отношении”

Определение социально-экономической системы требует характеристики: социально-экономического субъекта; социально-экономических отношений.

Ввод понятия «социально-экономический субъект тесно связан с необходимостью определить роль человека в экономическом развитии общества. Не секрет, что развитие экономики и общества во многом зависит от решений, принимаемых отдельными людьми, наделенными властью и ресурсами. Не всегда эти решения оптимальны для экономической системы. Раскрывается этот тезис в работе Н.В. Герасимова – известного белорусского экономиста, основателя отечественной научной школы, занимающейся проблемами экономических систем.

Основным элементом общественно-экономической формации выступает человек, общественный индивид, будучи субъектом общественных отношений, элементом общества как системы, индивид не тождественен этой системе и его роль не сводится только к тому, чтобы быть средством для общества. Сам индивид есть особая система, микрокосм, обладающий собственной внутренней активностью, который выступает не только в качестве подчиненного, определяемого элемента общества, но и в качестве относительно самостоятельной стороны, противостоящей обществу и оказывающей на него конкретное влияние. Субъектная составляющая социально-экономических отношений характеризуется с помощью понятий «общественный индивид», «субъект», «субъект отношений», социально-экономический субъект.

Под социально-экономическим субъектом будем понимать индивида (или группу индивидов), персонифицирующего определенные социальные и экономические функции, обладающий специфическими потребностями и активностью по отношению к другим субъектам. Источником названной активности индивида (или общественной группы) выступает место в социально-экономической системе, выполняемые функции и определенная организованность его (или ее) сознания.

В тоже время необходимо помнить, что социально-экономические субъекты – это прежде всего определенным образом организованная совокупность социально-экономических связей и отношений. Этот тезис означает, что нельзя напрямую, бездумно осуществлять субъекты хозяйствования и социально-экономические субъекты.

Примеры социально-экономических субъектов:

1. Этносы и суперэтносы.
2. Социальные классы.
3. Политические партии.
4. Социально-классовые группы.
5. Профессиональные группы.
6. Имущественные группы.
7. Демографические группы.

8. Объемно-правовые группы.
9. Территориальные консорции.
10. Трудовые коллективы.
11. Общественные организации.
12. Семьи.
13. Племена, роды.
14. Общества филателистов и многие другие.

Социально-экономический субъект стремится трансформировать экономическую систему общества в состояние, обеспечивающее увеличение прироста социального капитала, находящегося у него во владении и распоряжении, в соответствии со своими потребностями, функциональными целями и интересами.

В самом общем, приблизительном представлении разница между потребностями, функциональными целями и интересами определяется геометрической суммой потребностей социально-экономических субъектов и различного рода ограничений в социально-экономических отношениях.

Потребность – существенное звено в системе отношений любого действующего субъекта. Это определенная нужда субъекта в некоторой совокупности условий его бытия, свойство всего живого, выражающее первоначальную, исходную форму его активного избирательного отношения к условиям внешней среды.

Интересы, как и потребности, представляют собой особый род общественных отношений, они не существуют сами по себе, абстрактно, вне тех лиц, социальных групп, классов и иных сил, которые выступают в качестве их носителей.

Если потребность ориентирована, прежде всего, на предмет ее удовлетворения, то интерес направлен на те социальные отношения, институты, от которых зависит распределение предметов, ценностей, благ, обеспечивающих удовлетворение потребностей.

Социально-экономические отношения – это целеустремленное субъектно-объектное взаимодействие, осуществляемое в соответствии с функциональными целями, потребностями и интересами социально-экономических субъектов, приводящее к изменению их профессиональных, социокультурных свойств, объема и качества находящихся в их распоряжении ресурсов, социального капитала, рыночной власти.

Технико - экономические отношения, это отношения, под которыми понимаются отношения между людьми по поводу более рационального и эффективного использования имеющихся технико-экономических ресурсов.

Организационно-экономические отношения представляют собой отношения, связывающие и организующие экономику в единое целое через управление.

Потребностные отношения представляют собой отношения между людьми по поводу формирования, способа выражения и реализации их экономических потребностей. При этом к экономическим потребностям отно-

сятся потребности в экономических благах, т.е. тех благах, которые создаются трудом людей в сфере экономики

Отношения собственности – это отношения присвоения, представляющие собой такие отношения между людьми, которые существуют по поводу способов включения благ, полученных в результате производства, в жизнедеятельность отдельных субъектов или их групп.

Трудовые отношения можно определить как отношения, возникающие между субъектами в сфере трудовой деятельности.

Определение категории «организация».

В переводе с латыни *organize* означает: сообщая стройный вид, упорядочиваю.

Термин «организация» трактуется неоднозначно:

1. Общественное объединение, государственное учреждение, предприятие, фирма.
2. Объединение людей для достижения какой-либо цели.
3. Продуманное внутреннее устройство, режим, внутренняя дисциплина:
 - биологическая организация;
 - формальная и неформальная организация;
 - социальная организация и т.п.;
4. Функция управления.
5. Определенная деятельность
 - организовывать – основать что-либо, учредить компанию;
 - организовать – объединить людей для какой-либо цели;
 - организовать – подготовить, настроить, наладить что-либо (например, организовать доставку материалов);
 - организовать – устроить что-нибудь (например, организовать прием);
 - организовать – упорядочить что-либо (например, свой рабочий день).

Системное исследование природы и свойств организации проводится с начала прошлого века. Одной из первых концепций, рассматривающих «организацию» в качестве объекта исследования, являлась наука тектология, основателем которой считается А.А. Богданов. Далее проблемы исследования организации рассматривались в рамках кибернетики и общей теории систем.

Понятие «организация» большинством современных исследователей употребляется в общем контексте с понятиями «система» и «структура». В то же время эти понятия не тождественны. Структура отражает порядок определенных элементов изучаемого объекта, «организация» предстает в виде ряда методических инструментов, позволяющих названные элементы упорядочить. Структура отражает закономерности функционирования элементов объекта и связи между ними, «организация» – это комплекс действий, направленных на упорядочивание. Таким образом, структура в определенной мере характеризует уровень «организации», а «организация» может привести к изменению структуры.

Система не может существовать без «организации», поскольку по определению она в большей степени упорядочена, чем внешняя, по отношению к ней среда. В то же время «организация» не всегда приводит к системе.

Определенное сходство существует между понятиями «организация» и «регламентация». И тот, и другой вид деятельности направлен на упорядочивание. Вместе с тем, присутствуют и различия: «регламентация» предполагает формирование регламентов на существующие элементы рассматриваемого объекта, «организация» – формирование не только регламентов, но и новых элементов. Кроме того, результатом «регламентации» всегда является регламент, в то время как результатом «организации» – регламенты, структуры, методики, и т.п.

Учитывая все указанное выше, дадим определение «организации»: «организация» – это комплекс мероприятий по упорядочиванию элементов изучаемой системы, приведению в соответствие с ее целями и задачами.

Определение категории «эффективность».

Исследования отечественных и зарубежных исследователей, разрабатывающих категорию «эффективность», делятся на две группы. В первую группу – количественные подходы – входят работы, в которых эффективность определяется как категория, отражающая соотношение результатов и затрат. Не связывая понимание эффективности с целями, задачами предприятия, основными закономерностями развития производительных сил, авторы ведут научный поиск формы представления критериального показателя. Разновидности подходов в этой группе отличаются точками зрения различных авторов на показатели результатов и затрат.

Во вторую группу входят работы, отражающие качественную сторону эффективности. Среди них наиболее интересны: политэкономический, структурно-генетический, целевой подход.

Политэкономический подход изначально представлен в «Капитале» Карла Маркса. Эффективность рассматривается в системе законов и категорий. Ее формы и показатели раскрываются во взаимосвязи с законом стоимости, движением превращенных форм прибавочной стоимости (ренты, прибыли и т.п.). Эффективность предстает как форма выражения основных экономических законов, анализируется в контексте и неразрывной связи с комплексной характеристикой исторически определенного способа производства в его становлении и развитии.

Сторонники *воспроизводственного подхода* рассматривают эффективность как экономическую категорию, которая отражает условия функционирования производительных сил и производственных отношений, обеспечивающие процесс расширенного воспроизводства. Эффективность производства определяется степенью достижения целей в процессе кругооборота капитала. Изучая структуру производительных сил и производственных отношений в рамках основных стадий процесса воспроизводства, большинство авторов, примыкающих к рассматриваемому направлению, выявляют ряд структурных форм эффективности, что позволяет системно ее оценить.

Структурно-генетический подход для анализа категории «эффективность» наиболее ярко представлен в работах В.Н. Тарасевича. Эффективность рассматривается как сложный генетико-структурный комплекс, в неразрывной связи с диалектикой развития производительных сил. Категория отражает закономерности формационного движения, переход от производства социалистического продукта к производству непосредственно общественного продукта и характеризуется определенной структурой (системой форм, критериев, показателей эффективности).

Системное исследование эффективности сложного объекта (явления, предмета, процесса), требует знания структуры, свойств элементов, его образующих и связей между ними. На наш взгляд, в рамках структурно-генетического подхода возможно изучение объекта как системы, с применением анализа противоречий, определяющих его функционирование и развитие. На этой основе, помимо структурного ряда форм эффективности (отражающего ключевые элементы структуры исследуемого объекта), можно строить ряд генетических форм эффективности (отражающих закономерности развития совокупного труда на всех уровнях его разделения и кооперации).

Целевой подход.

Представлен работами Дж. Л. Гибсона, Д.Х. Доннели, П. Друкера, Б.М. Болотина, Л.М. Громова, Е.Н. Четыркина, Б.М. Смехова и др. В рамках целевого подхода эффективность определяется как социально-экономическая категория, определяющая степень достижения цели, соотнесенная со степенью рациональности расходования используемых при этом ресурсов. Критикуя представленную позицию, сторонники других подходов указывают на недостаточность целеполагания для выявления влияния всего комплекса связей между элементами изучаемого объекта на эффективность его функционирования в краткосрочном и долгосрочном периодах и вероятность несоответствия устанавливаемых целевых критериев реальной эффективности функционирования и развития объекта.

Развитие целевого подхода к изучению эффективности объектов технического характера представлено в работах Г.Н. Охотникова, В.Н. Харитонova, В.Н. Авдеенко и др. Под эффективностью они понимают степень различия между реальным результатом и желаемым результатом. Результат ставится в зависимость от полезного эффекта и затраченных ресурсов. Поскольку результирующие факторы зависят от выбранной стратегии, то эффективность, соответственно, должна отражать приемлемость избираемой стратегии.

К целевым подходам можно отнести также работы С.Д. Синка, К. Уолша и другие. В представленных моделях несомненным плюсом является демонстрация влияния подсистем качества трудовой жизни и внедрения новшеств на эффективность. Указанные подсистемы приближают модель к реальному производству и придают ей динамизм.

Расширенная трактовка эффективности в рамках данного подхода опирается на категорию «потенциал» и предполагает существование системы целей функционирования изучаемого объекта.

Количественная характеристика категории «эффективность». Различие трактовок категории «эффективность» объясняется многообразием проявления ее форм, число которых в современном мире бесконечно. Категория «эффективность» характеризуется качественной и количественной стороной, раскрывается и детализируется через определение критерия и показателей. Расхождения в характеристике категории начинаются при анализе ее качественной стороны. Количественная сторона эффективности единогласно всеми исследователями рассматривается как соотношение результатов и затрат.

Качественная сторона категории «эффективность».

Анализ эффективности в различных формах ее проявления свидетельствует о том, что цель – обязательный ее компонент и категория «эффективность» должна характеризоваться целью (комплексом целей), критерием, формами и системой показателей.

Эффективность – экономическая категория, которая с количественной стороны характеризуется соотношением результатов и затрат. Отношение эффективности предполагает наличие цели, проявляется через формы, отражающие законы функционирования и развития окружающего мира, конкретизируется с помощью критерия и показателей. Категорию эффективность можно представить в следующем виде:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}(P, Z, C, K, \Phi_C, \Phi_M, \Pi) \quad (2.1)$$

где \mathcal{E} – эффективность;
 P – результат;
 Z – затраты;
 C – цель (система целей);
 K – критерий эффективности;
 Φ_C – ряд структурных форм эффективности;
 Φ_M – ряд генетических форм (макроформ) эффективности;
 Π – система показателей эффективности

Определение результатов и затрат.

Особенность эффективности состоит в том, что, проявляясь на «срезе» изучаемого объекта, она отражает весь процесс развития противоречий между рассматриваемыми противоположностями. Развитие противоречий происходит поэтапно: тождество, различие, конфликт противоположностей, неизбежное разрешение старых и возникновение новых противоречий.

Мы предлагаем определять *результат* как определенную форму представления разрешения противоречия, (то есть последнюю, четвертую стадию конфликта противоположностей), принимая в качестве результатов продукты

функционирования изучаемого объекта-системы и отвечающие целям системы изменения ее элементов.

Затраты можно рассматривать как используемые для достижения цели ресурсы (поступающие на вход изучаемой системы) и препятствующие достижению целей системы изменения ее элементов.

Критерий эффективности.

Критерий эффективности есть отражение целей функционирования и развития объекта, он должен задавать условие достижения цели при существующих определенных ограничениях. Критерий един, он конкретизируется системой показателей, учитывающих множество условий достижения возможных результатов функционирования, развития объекта, характер и форму результатов, затрат. Полемика по поводу дилеммы существования единого обобщающего критерия либо системы критериев эффективности на наш взгляд разрешается следующим образом:

- а) эффективность проявляется через ряд форм;
- б) каждая форма характеризуется качественными признаками изучаемой категории;
- в) для каждой, отдельно взятой формы, критерий эффективности един;
- г) оценка эффективности объекта может основываться на системе определенных ее форм и с этой точки зрения характеризоваться как поликритериальная, однако все равно будет существовать единый системообразующий критерий.

Критерий может быть простым и выражаться через один интегральный показатель либо составным и выражаться с помощью системы условий и правил.

Формы эффективности.

Система оценки эффективности должна быть динамично развивающейся, гибкой, способной адаптироваться к возникновению новых видов результатов и затрат.

Необходимость учета закономерностей видоизменения и постоянного развития объекта, учета большого количества связей между его элементами при организационном проектировании привели к созданию схемы взаимосвязи ее основных форм. Предлагаемая схема взаимосвязи основных форм эффективности показана на рисунке 2.1.

Под условным обозначением «Мформа» представлены макроформы эффективности, верхний индекс означает уровень развития сферы, к которой принадлежит объект, нижний – порядковый номер формы эффективности. Под условным обозначением «Сформа» представлены основные элементы структурного ряда форм эффективности. Представленная схема позволяет формировать систему взаимосвязанных частных показателей эффективности, а также комплексно оценивать эффективность любого предлагаемого для изучения объекта.

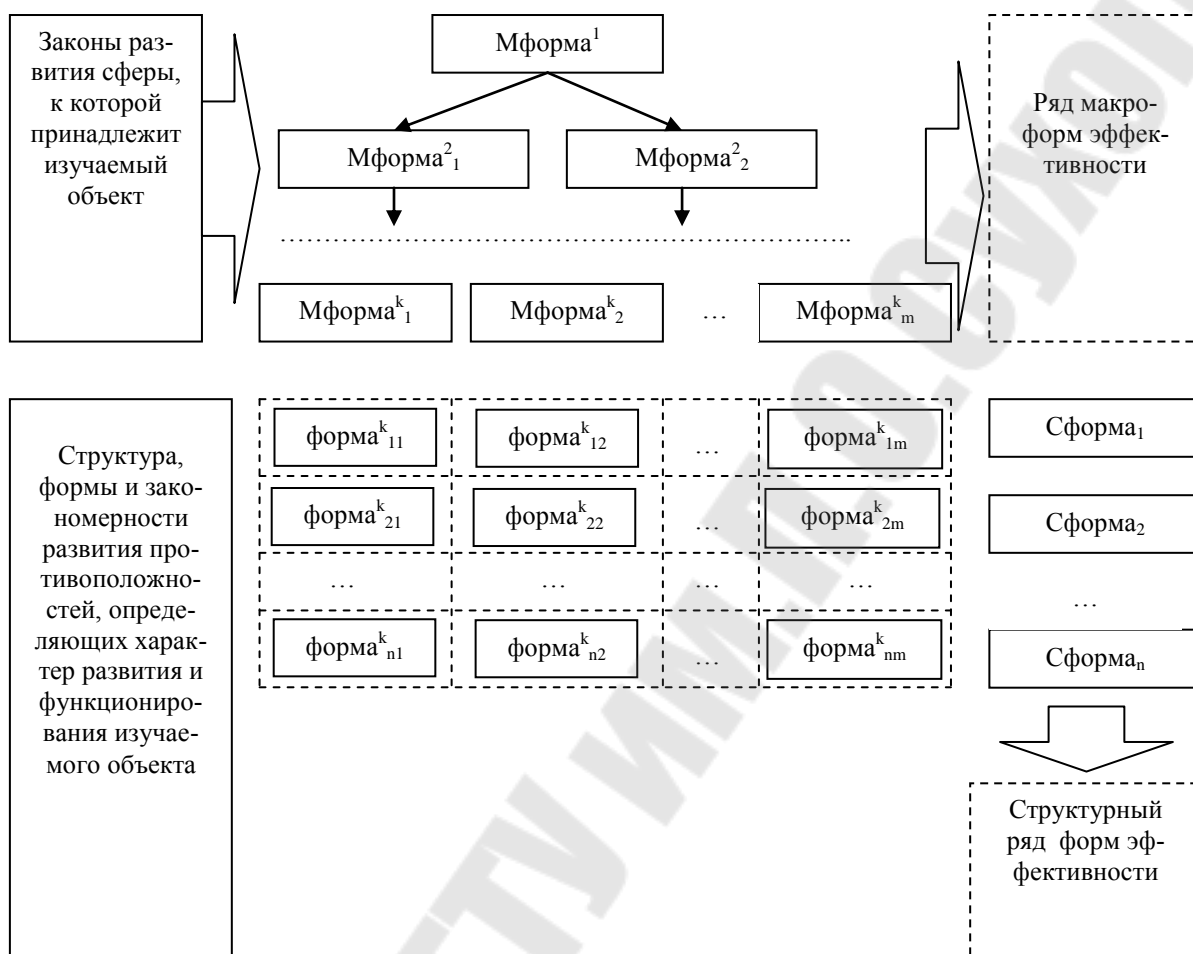


Рис.2.1. – Предлагаемая схема взаимосвязи форм эффективности для организационного проектирования объекта

Показатели эффективности.

Показатели позволяют количественно выразить изучаемые стороны объекта исследования. Система показателей эффективности служит инструментом формирования портфеля методов управления объектом. С ее помощью оценивается комплекс процессов и явлений, определяющих эффективность. При формировании системы показателей оценки эффективности из всего множества выбирают те, которые соответствуют следующим условиям: правильность и точность; полнота; уникальность или взаимоисключающий характер (показатели в системе не должны пересекаться, дублироваться, быть лишними); надежность (обоснованность результатов, все ошибки должны удовлетворять статистическим зависимостям); контролируемость (то есть необходимо стремиться измерять то, на что можно воздействовать). Желательно, чтобы показатели носили количественный, а не качественный характер.

2.2 Направления организационного проектирования

Организационное проектирование представляет собой процесс создания, преобразования, представления в форме системы, проведения структур-

ной и параметрической оптимизации рассматриваемого объекта за счет комплекса мероприятий по упорядочиванию составляющих его элементов, приведению их в соответствие с его целями и задачами.

В качестве объекта организационного проектирования выступают процессы управления на предприятии. Предметом организационного проектирования является регламентация механизма организации социально-экономических отношений по поводу реализации функций управления.

Цель организационного проектирования – разработка проектов, направленных на повышение эффективности управления, за счет регламентации его организационного механизма.

Задачи организационного проектирования делятся на:

- *экономические* (обеспечение роста производительности труда, повышение качества труда, снижение уровня трудоемкости трудовых процессов и т.д.);
- *психофизиологические* (сохранение высокого уровня работоспособности персонала на протяжении длительного периода и т.д.);
- *социально-психологические* (повышение содержательности и привлекательности труда; развитие системы позитивных ценностных ориентаций).

Основные направления организационного проектирования.

1. Исследование процессов управления.
2. Проектирование организационной структуры управления.
3. Проектирование документационного обслуживания, документооборота и делопроизводства.
4. Проектирование автоматизированных рабочих мест и автоматизированных систем управления.
5. Организационные проекты мероприятий по повышению эффективности деятельности организации.
6. Проектирование управленческих процедур.
7. Проектирование систем управления.

Структура и состав проектных работ.

Процесс организационного проектирования состоит из трех этапов.

1. Проведение обследования.
2. Разработки проекта.
3. Внедрения проекта.

Процесс проведения обследования состоит из трех этапов:

- *предпроектное ориентировочное обследование* (проводится в период около 2-х недель, по его результатам формируют предварительный перечень проблем и направлений совершенствования, договор на оказание услуг по организационному проектированию);
- *рабочее, детальное обследование* (производится после заключения договора по основным направлениям организационного проектирования);

Разработка проекта осуществляется в три этапа:

- создание эскизного проекта;
- проведение структурной и параметрической оптимизации, моделирование;
- создание рабочего проекта, согласование рабочего проекта с системой стандартов менеджмента предприятия;
- оформление проекта.

Раздел 3. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ

3.1 Классические и инновационные методы исследования процессов управления

Фотография рабочего времени как метод исследования процессов управления.

Анализ распределения управленческих функций может сопровождаться изучением распределения рабочего времени. Для этого можно использовать классический метод – фотографию рабочего дня. Особенности организации умственного труда предполагают возможность существенного изменения его характера в течение месяца, квартала, года (годовые, квартальные, месячные отчеты и т.п.). Вследствие этого, для получения результата, необходимо фотографию рабочего времени проводить на протяжении не менее двух недель.

Функциональный анализ работ.

Базой функционального анализа работ является классификация выполняемых работником функций. При выборе для исследования объекта большого масштаба важным является абстрактный характер классификации. Известный американский ученый Сидней Файн при разработке «Словаря специальностей» предложил поделить сферу умственного труда на три части: работу с информацией, работу с людьми и работу с предметами.

Таблица 3.1 – Уровень сложности виды трудовых функций работников по С. Файну

Уровень сложности (0-самый сложный; 7-самый простой)	Направленность на определенную сферу труда, виды трудовых функций		
	Информация	Люди	Предметы
0	Синтез	Наставничество	Запуск
1	Координация	Ведение переговоров	Высокоточная работа
2	Анализ	Инструктирование	Рабочий контроль
3	Компиляция (сбор)	Непосредственное руководство	Управление машинами, механизмами
4	Обсчет	Развлечение	Ручная работа
5	Копирование	Убеждение	Обслуживание машин
6	Сравнение	Сигнализирование словами и другими способами	Заправка и ремонт
7	—	Получение инструкций и помо-	Использование

		щи	
--	--	----	--

Направленность на определенный вид работы определяется в процентах, в зависимости от:

- времени, которое тратится на каждый вид работы;
- уровня сложности функций (который можно определить из таблицы 3.1).

Классификация выполняемых функций предполагает деление труда на эвристический, административный и операторский.

Под эвристическим трудом понимаются трудовые операции по исследованию и разработке различных производственных проблем. По характеру к эвристическому труду можно отнести аналитические операции (связанные с изучением документов, проведением наблюдений и опросов, поиском и систематизацией информации) и конструктивные операции (связанные с разработкой и принятием решений). Определяется характер эвристического труда категориальным аппаратом, методами и методиками, которые использует работник.

Административный труд связан с выполнением следующих операций:

- служебно-коммуникационные (прием и передача устной информации с использованием средств связи, проведением планерок, обходом управляемого объекта и т.д.);
- распорядительные (подготовка и доведение до исполнителей приказов, распоряжений, указаний, заданий, поручений, согласование и утверждение документов и решений);
- координационные (организация взаимосвязи работы структурных подразделений и отдельных людей);
- контрольно-оценочные (контроль выполнения распоряжений, процессов, оценка работы подразделений и персонала).

Под операторным трудом понимают выполнение однообразных, стереотипных рутинных трудовых функций, обеспечивающих получение и первичную обработку информации, необходимой для принятия решений. В операторном труде принято выделять следующие операции:

- документационные (оформление и копирование документов, прием, обработка, хранение и выдача информации);
- первично-счетные и учетные (учет рабочего времени, документов, материалов и т.д.);
- коммуникационно-технические (связанные с приемом, кодированием, декодированием, отправкой информации, вводом информации в ПЭВМ и т.д.);
- вычислительные и формально-логические (обработка информации по заранее сформированным методикам).

Характер, разнообразие, самостоятельность выполнения работы, особенность руководства и ответственности также являются функциональными классификаторами.

Основными факторами, в совокупности оказывающими определяющее влияние на сложность труда, являются:

- характер работ, составляющих содержание труда;
- разнообразие (комплексность) работ;
- самостоятельность выполнения работ;
- масштаб и сложность руководства;
- дополнительная ответственность.

Доля влияния каждого фактора на общую оценку сложности установлена экспертным путем и составляет: характер работ— 30%, разнообразие работ—15, самостоятельность выполнения работ — 25, масштаб и сложность руководства—15, дополнительная ответственность— 15 %.

Для каждого фактора определены возможные группы работ по степени их сложности и критерии (признаки) отнесения к ним тех или иных видов конкретных работ.

Для выражения качественных различий в трудовых функциях работника необходимо установить для каждой группы принятых оценочных факторов сложности работ условную количественную меру, т. е. определенное число баллов, и составить шкалу балльной оценки.

Условная количественная мера для каждой группы установлена исходя из пяти факторов, характеризующих сложность работ, их долю в общей сложности работ и число степеней каждого фактора.

Таблица 3.2 – Группы сложности трудовых функций

Фактор	Максимальное количество баллов	Удельный вес факторов в общей оценке	Число степеней	Число баллов, приходящихся на 1 степень
Характер работ, составляющих содержание труда	1680	30	10	168
Разнообразие (комплексность) работ	840	15	8	105
Самостоятельность выполнения работ	1400	25	8	175
Масштаб и сложность руководства	840	15	7	120
Дополнительная ответственность	840	15	7	120

Отнесение работ к той или иной группе сложности по каждому оценочному фактору позволяет дифференцированно выявить различия в степени влияния отдельных факторов и получить показатели сложности конкретных работ, составляющих должностные обязанности служащих. При этом им дается частная (по каждому фактору) количественная оценка. Сумма получен-

ных частных оценок по всем факторам (по некоторым из них они могут оказаться нулевыми) составит сложность рассматриваемой работы и определит ее место в шкале сложности относительно других работ.

Минимальное количество баллов, определяющее сложность выполнения самых простых видов работ, составляет 688. Максимальное количество баллов, рассчитанное для наиболее сложных работ, — 5600. Соотношение между ними может быть принято в качестве основы для тарификации работ, выполняемых служащими.

К первой группе сложности, например, следует относить однообразные, простые, регулярно повторяющиеся работы, выполняемые по детально разработанным программам в пределах узкоспециализированной сферы деятельности. К последней группе — комплексные организационно-распорядительные и координационные работы по всем областям производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

С учетом существования прямой связи между интегральной оценкой сложности (в баллах) и порядковым номером квалификационно-должностной группы, а также их количества может быть осуществлено распределение работ по их сложности, которое в рассматриваемом случае имеет следующий вид.

Таблица 3.3 – Группы сложности трудовых функций и балльная оценка

Группа сложности	Сумма баллов, до	Группа сложности	Сумма баллов, до
1	692	9	2104
2	796	10	2418
3	914	11	2777
4	1050	12	3191
5	1207	13	3667
6	1386	14	4213
7	1593	15	4841
8	1830	16	5600

По фактору «Характер работ, составляющих содержание труда» выделены 10 групп по степени сложности.

Первая группа — работы, которые носят стереотипный, часто повторяющийся характер. Это прежде всего письменные и графические работы, копирование, размножение и хранение документов, обработка корреспонденции, работы по хозяйственному и техническому обслуживанию. Эти виды работ выполняют, как правило, работники канцелярии, экспедиции, бюро пропусков, архива, машинописного и копировально-множительного бюро, хозяйственной службы и т. д.

Вторая группа — учетно-контрольные работы, выполняемые в соответствии с инструкциями и требующие знания определенных правил расчета и контроля. Сюда следует относить работы по различным видам учета, составлению отчетности и ведению технической документации. Их выполнение

наряду с другими работами входит, например, в обязанности работников бухгалтерии, складского хозяйства, отдела кадров и пр.

Третья группа — работы, связанные с восприятием, фиксированием и передачей информации и ее преобразованием, а также выполнением расчетов при решении инженерных и экономических задач. Эти работы выполняют обычно работники вычислительного центра, отдела научно-технической информации, научно-технической библиотеки и т. п.

Четвертая группа — работы по коммерческому обеспечению производства (сырьем, материалами, оборудованием), хранению товарно-материальных ценностей и сбыту продукции, а также работы, связанные с финансовой и правовой деятельностью, подбором, расстановкой и подготовкой кадров. Эти виды работ свойственны работникам отделов кадров, финансового, юридического, материально-технического снабжения и сбыта.

Пятая группа — работы по техническому обеспечению производства, осуществлению ремонтного, энергетического и транспортного обслуживания, обеспечению инструментом и оснасткой, а также связанные с реконструкцией и расширением производства, охраной труда и техникой безопасности, контролем качества продукции и технологических процессов, соблюдением договорных обязательств. Эти виды работ выполняют работники отделов главного механика, главного энергетика, капитального строительства, технического контроля, инструментального, транспортного, охраны труда и техники безопасности, стандартизации и др.

Шестая группа — работы по оперативному планированию и регулированию хода производства, составлению производственных программ и календарных графиков, контролю за их выполнением, организации рабочих мест и систем их обслуживания, созданию благоприятных условий труда. Такие работы выполняют специалисты производственно-диспетчерских и планово-экономических отделов, лабораторий НОТ и управления производством, отделов организации труда и заработной платы, а также руководители производственных участков.

Седьмая группа — работы по проектированию и совершенствованию конструкций изделий, состава продукта, технологии производства и оснастки, рационализации и изобретательству, созданию и испытанию опытных образцов. Эти работы выполняют ведущие специалисты технологического и конструкторского отделов, руководители службы механизации и автоматизации производственных процессов, опытного производства, исследовательской лаборатории.

Восьмая группа — работы, связанные с проведением всех видов анализа процессов управления и обслуживания производства, техническими и экономическими экспериментами, а также обоснованиями плановых проектировок и разработок. Их выполняют руководители производственного, планово-экономического, технологического, конструкторского отделов, лаборатории экономического анализа, отдела организации труда и заработной платы.

Девятая группа — работы, связанные с определением технической политики, разработкой перспективных планов развития по различным направ-

лениям производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Такие виды работ осуществляют руководители, занимающие должности главных специалистов.

Десятая группа — организационно-распорядительные и координационные работы, проводимые на предприятиях, не входящих в состав производственного объединения, или в управлении объединения (комбината), которые выполняются их руководителями или заместителями руководителей.

По фактору «Разнообразие (комплексность) работ» выделены 8 групп по степени сложности.

Первая группа — однообразные, простые, постоянно повторяющиеся работы, одинаковые или близкие по приемам выполнения, осуществляемые в основном ручным способом (в ряде случаев с использованием машин и аппаратов с ручным управлением), в пределах узкоспециализированной сферы деятельности. Такие работы выполняют служащие, занятые на должностях технических исполнителей.

Вторая группа — простые, разнообразные работы с применением машин и аппаратов, облегчающих подготовку, оформление, передачу и обработку документов, в пределах узкоспециализированной сферы деятельности, которые выполняются работниками, занятыми на должностях бухгалтеров, инспекторов по контролю за исполнением поручений, руководителей административно-хозяйственных подразделений и т. д.

Третья группа — однообразные, часто повторяющиеся работы, требующие решения определенного узкого круга вопросов в масштабе подразделения. Эти работы свойственны работникам, занятым на должностях инспекторов по кадрам, товароведов, а также техников различных специальностей.

Четвертая группа — разнообразные работы, связанные с решением значительной части вопросов в пределах одной специализированной сферы деятельности в масштабе подразделения. Подобные работы выполняют специалисты с высшим образованием — экономисты и инженеры различных специальностей. Приемы их работы могут быть разнообразными, задания — долгосрочными.

Пятая группа — разнообразные работы в масштабе подразделения, охватывающие несколько видов деятельности, которые выполняют руководители участков, обслуживающих цехов, лабораторий, бюро в цехах и секторов в отделах.

Шестая группа — комплексные работы, связанные с многообразием задач, решаемых в пределах определенной сферы деятельности, требующие согласования со смежными структурными подразделениями. Такие работы выполняют руководители производственных цехов, функциональных отделов и т. д.

Седьмая группа — комплексные работы, охватывающие весь круг вопросов, относящихся к определенной функции управления и входящих в компетенцию главных специалистов или заместителей руководителей предприятий.

Восьмая группа — работы, охватывающие весь круг (комплекс) вопросов, связанных с деятельностью предприятия, производственного объединения (комбината), требующих согласованности с планами развития отрасли (техническими, экономическими и социальными задачами). Эти работы выполняют руководители предприятий.

По фактору «Самостоятельность выполнения работ» выделены 8 групп по степени сложности.

Первая группа — работы, выполняемые по детально разработанной программе, с помощью простых рабочих инструкций, в пределах узкоспециализированной сферы деятельности. Эти работы свойственны в основном техническим исполнителям, занятым учетом и контролем, подготовкой и оформлением документов, хозяйственным обслуживанием.

Вторая группа — работы, относящиеся к узкому кругу вопросов соответствующей функции управления в масштабе подразделения, выполняемые в пределах установленного задания. Такие работы свойственны техникам различных специальностей, руководителям административно-хозяйственных служб.

Третья группа — работы, охватывающие часть вопросов определенной функции управления в масштабе подразделения и выполняемые на основе установленных методических положений (программ). Это, прежде всего работы, свойственные экономистам и инженерам различных специальностей.

Четвертая группа — работы, выполняющиеся в пределах установленных заданий, на основе методических положений (программ), под оперативным контролем вышестоящего руководителя. Эти работы свойственны руководителям производственных участков, бюро цехов, заведующим научно-техническими библиотеками и др.

Пятая группа — работы, проводимые самостоятельно в пределах подразделения по нескольким видам деятельности, на основе самостоятельно разработанной методики (программы). Эти работы свойственны руководителям лабораторий, секторов, бюро и обслуживающих цехов.

Шестая группа — работы, охватывающие весь круг вопросов в пределах одной функции управления, выполняемые в рамках структурного подразделения под методическим руководством и контролем главных специалистов и других руководителей предприятия, требующие согласованности с задачами развития отрасли и согласования со смежными структурными подразделениями. Такие работы свойственны руководителям функциональных и производственных подразделений.

Седьмая группа — работы, связанные с решением вопросов деятельности предприятия, производственного объединения (комбината) по различным функциям управления, координированием и контролем нескольких функциональных и производственных подразделений, требующие согласованности с задачами развития отрасли и согласования со смежными структурными подразделениями. Подобные работы входят в обязанности главных специалистов и заместителей руководителя предприятия.

Восьмая группа — работы, охватывающие комплекс вопросов, связанных с деятельностью предприятия, производственного объединения (комбината), координированием и контролем всех функциональных и производственных подразделений, требующие увязки с перспективными планами развития отрасли с учетом технического прогресса. Эти работы являются обязанностью директора предприятия.

По фактору «Масштаб и сложность руководства» выделены 7 групп по степени сложности.

Первая группа — работы, связанные с руководством несколькими исполнителями (до 5 человек).

Вторая группа — руководство подразделениями, входящими в состав более крупных.

Третья группа — руководство самостоятельными структурными подразделениями с несложными функциями и однородным по специальности составом работников.

Четвертая группа — руководство самостоятельным структурным подразделением, на которое возложено решение вопросов, требующих согласованности с отраслевыми планами и согласования со смежными отделами предприятия, в основном с однородным составом работников по специальности и квалификации.

Пятая группа — работы, связанные с руководством самостоятельным подразделением, осуществляющим функции, требующие согласованности с отраслевыми планами и согласования со смежными отделами предприятия, с разнообразным составом работников по специальности и квалификации.

Шестая группа — руководство группой подразделений, включая координацию их деятельности.

Седьмая группа — комплексное руководство предприятием.

По фактору «Дополнительная ответственность» следует рассматривать два вида дополнительной ответственности — материальную и моральную.

Материальная ответственность может быть дифференцирована по четырем группам сложности.

Первую группу составляют работы по приему, хранению и выдаче финансовых и материальных ценностей, документов, составляющих служебную и государственную тайну.

Вторую группу — работы, связанные с возможностью нанесения материального ущерба, вызова аварий, поломок оборудования, его простоев, порчи сырья, полуфабрикатов, брака готовой продукции.

Третью группу — работы по руководству исполнителями, занятыми приемом, хранением и выдачей денежных средств, материальных ценностей и ценных документов.

Четвертую группу — работы, выполняемые руководителями, которым предоставлено право распоряжаться денежными средствами и материальными ценностями.

Моральная ответственность может иметь три группы сложности.

Первую группу составляют работы, постоянно выполняемые специалистами на высоте, с взрывчатыми веществами, под высоким напряжением и т. п.

Вторую группу — работы по руководству работниками, занятыми в условиях повышенной опасности (возможность самовозгорания сырья и готовой продукции, обвалов, взрывов и т. д.).

Третью группу — работы, связанные с руководством деятельностью предприятия.

На характер управленческого труда влияют цели, предметы труда, средства труда, технологии, условия труда, особенности рабочей силы, формирующие основу для классификации функций управления:

1. Особенности предмета труда, например, информация, связанная с:

- другими людьми;
- природой;
- техникой;
- знаковыми системами;
- художественными образами;
- саморазвитием.

2. Особенности средств труда:

- технические средства обеспечения труда руководителей и специалистов:
 - организационная техника (средства составления, копирования, оперативного размножения, обработки документов, средства для чертежных и счетных операций, мебель и оборудование, специализированное для служебных помещений);
 - средства связи и оперативного управления;
 - персональные электронно-вычислительные машины.
- технологические средства обеспечения труда руководителей и специалистов:
 - автоматизированные системы управления;
 - автоматизированные рабочие места;
 - автоматизированные технологии поддержки принятия управленческих решений специалистами, пакеты прикладных программ по специальности (САПР, «1-С бухгалтерия» и т.п.);
 - системы управления базами данных;
 - электронные таблицы, графические редакторы, средства Microsoft office
- методические средства обеспечения труда руководителей и специалистов:
 - стандарты предприятия;
 - правила, инструкции, положения;
 - применяемые методы нормирования, регламентации труда;
 - другие методические средства.

3. Особенности технологий (информационные, эргономические и т.п.).

4. Особенности рабочей силы (уровень профессиональной компетентности работников).
5. Цели труда (формирование инноваций, поддержание текущего состояния системы, экономические, социальные и т.д.)
6. Условия труда
 - санитарно-гигиенические;
 - психофизиологические;
 - эстетические;
 - социально-психологические.

По результатам функционального анализа по каждому виду работ формируется отчет, включающий:

1. Описание задач (описание ведется точными, конкретными глаголами, определяется цель работы, описываются инструменты, оборудование, приспособления, необходимый инструктаж).
2. Характеристику функционального уровня и направленности труда.
3. Характеристику описательных и количественных стандартов исполнения (включая перечень формализованных результатов).
4. Требования, которые работа выдвигает к исполнителю:
 - уровень подготовки по математике и языку;
 - специальная профессиональная подготовка;
 - способности (интеллектуальные, вербальные, математические, пространственное воображение, восприятие формы, способности к канцелярской работе, моторная координация, ловкость пальцев и ловкость рук);
 - требования к физической форме (требования к физической силе, умение лазать вверх и сохранять равновесие, умение наклоняться, вставать на колени, переходить в положение «лежа», умение дотягиваться, способность говорить и острота слуха, острота зрения)
 - внешние факторы (работа в помещении или на улице, перепады температур, высокая влажность, шум и вибрация, опасность травмы, запыленность воздуха);

Поэлементный анализ работ.

Для того чтобы использовать этот метод необходимо проводить опрос работников, хорошо знающих изучаемый вид работ. С их помощью выделяются элементы, необходимые для выполнения работы: знания; навыки; способности; личностные качества.

Кроме того, работников просят ответить на следующие вопросы:

1. Что именно делает работника лучшим по профессии на данном рабочем месте?
2. Какого рода проблемы могут возникнуть, если работники не справляются со своими обязанностями?

Полученные данные обрабатываются экспертами, которые каждому качеству присваивают баллы, исходя из следующих условий:

1. Имеют ли это качество неквалифицированные работники (все, некоторые или не имеют).
2. Насколько важно владеть данным качеством для того, чтобы отобрать отличных работников (очень важно, ценно, не имеет значения).
3. Насколько практично выделяемое нами качество – сможем ли мы, располагая информацией по нему заполнять вакансии (да, все вакансии; только некоторые вакансии; практически не сможем ничего заполнить – выделяемое качество непрактично).
4. Если указанное качество не учитывается при принятии решений, какого масштаба проблемы возможны (большие проблемы, небольшие проблемы, проблем не возникнет).

Поэлементный анализ работ позволяет создать основу для оценки компетентности персонала для конкретного вида работ, сформировать программу повышения квалификации работников, требования для приема на работу. Перечень задаваемых вопросов, изучаемых качеств, условий начисления баллов зависит от цели исследования.

Вопросники по анализу должности.

Данное направление оценки разрабатывалось длительное время в США группой ученых во главе с Эрнстом Мак-Кормиком. В основу метода положен постулат о том, что характер и уровень сложности работ определяется перечнем действий, выполняемых работником и его индивидуальными характеристиками, а не технологией или производимой продукцией. Э. Мак-Кормик вместе с группой коллег сформировали универсальный вопросник, включающий 6 разделов со 194 вопросами, позволяющими дать описание в рамках должности:

1. Действий работника, имеющие отношение к получению информации.
2. Действий работника, имеющие отношение к обработке информации.
3. Действий работника, имеющие отношение к выдаче пользователю информации.
4. Особенности коммуникаций (требования к коммуникации, межличностные отношения, личные контакты, руководство подчиненными, координация).
5. Физических, социальных и психологических условий труда.
6. Прочим данным по должности (график работы, требования к рабочей одежде, требования должности и уровень ответственности).

Сформировав базу данных по 536 должностям, Э. Маккормик провел факторный анализ, который показал, что работы отличаются друг от друга тем, в какой степени в них представлены следующие трудовые функции:

1. Принятие решений / коммуникации / социальная ответственность. (Этот параметр отражает действия, требующие достаточно широких контактов с людьми, общения с ними и ответственности за принятые решения и планирование деятельности; такова, например, работа генерального директора).
2. Выполнение операций, требующих определенных навыков. (Этот параметр отражает действия, связанные с использованием инструментов

и технических приспособлений, в которых особенно важны точность, обнаружение отклонений и ручной контроль, как, например, в работе инструментальщика — формовщика).

3. Физическая активность, связь с внешними условиями. (Этот параметр отражает действия, требующие активных движений всего тела или большей его части в таких условиях, как фабрики, магазины и т. д.).
4. Управление транспортными средствами и оборудованием (механизмами). (Этот параметр отражает действия, как правило, требующие сенсорной, умственной и физической деятельности, связанной с управлением или использованием транспортных средств или оборудования).
5. Обработка информации (этот параметр отражает действия, связанные с информационными процессами, например, действия редакторов или должностных лиц, причастных к формированию бюджета; иногда они требуют использования техники, например офисной).

По выделенным Э. Мак-Кормиком направлениям можно формировать требования к должностям, работникам и управлять качеством выполнения трудовых функций.

Вопросники по анализу задач.

Данный метод напоминает вопросники по анализу должности. Отличие его состоит в том, что анализируется не характер ряда работ в рамках должности, а конкретная задача (составление калькуляции, расчет показателя длительности производственного цикла и т.п.). Основная цель метода – выявить затраты времени на выполнение работы, ее значение для должности в целом (для того, чтобы сформировать перечень требований, предъявляемых задачами или их совокупностью к работнику).

Для повышения уровня валидности вопросника применяют качественную форму представления данных. В частности, для затрат времени указывается следующий диапазон:

- значительно ниже средних;
- ниже средних;
- немного ниже средних;
- средние;
- немного больше средних;
- больше средних;
- значительно больше средних,

а для значения задачи (в применении к конкретной должности):

- незначительное;
- очень малое;
- среднее;
- существенное;
- очень существенное;
- наиболее важная часть.

Перед составлением окончательного варианта вопросника необходимо изучить специальную литературу по рассматриваемой задаче, требования, предъявляемые к ее выполнению, получить консультации специалистов.

Метод критических инцидентов.

Данный метод требует выделения практических ситуаций, выбор модели поведения в которых характеризует компетентность работника.

Описание перечня практических ситуаций (инцидентов), перечня факторов, имеющих отношение к инцидентам, и моделей выбора действий является основой для оценки работы.

Дж. Фланаган, являющийся основателем данного метода, предлагает выделять 4 стадии проведения анализа работ методом критических инцидентов:

1. Необходимо составить перечень целей, задач для достижения которых выполняются работы.
2. Создается план сбора инцидентов. Формируются требования к профессиональным качествам наблюдателей (исследователей), выбираются кандидатуры наблюдателей.
3. Разрабатываются формы бланков для сбора информации, вопросники. Дополнительно по каждому инциденту рекомендуется задать следующие вопросы:
 - каковы обстоятельства возникновения инцидента;
 - на основании каких действий оператора можно дать заключение о его отличной, средней или низкой профессиональной компетентности;
 - каковы последствия действий работника в критических инцидентах;
 - какова эффективность действий оператора в баллах.
4. Анализ, группировка информации, формирование отчета.

Выбор среди перечисленных методов либо формирование комбинированного метода исследований определяется целями работы и исследуемым объектом. Формируется план исследования и оценивается эффективность метода исследований, на основе оценки затрат времени, денег, информативности, надежности методических инструментов.

3.2 Методические инструменты исследования процессов управления

При изучении положения об отделе дается оценка формализованным целям и задачам работы, их соответствию современным требованиям к качеству управленческого труда по рассматриваемому направлению (организация труда, планирование, начисление заработной платы, калькулирование себестоимости, разработка технологических процессов и т.п.).

Производится анализ должностных инструкций работников. Оценивается их соответствие нормативным документам, целям и задачам работы отдела, приоритетам, отраженным в политике и стратегии развития предприятия.

На данном этапе производится изучение текущей организационной структуры управления. Организационная структура сопоставляется с политикой предприятия, основными целями и задачами его развития. Далее рассматривается система стандартов менеджмента предприятия и составляется аналитическая записка, которая может иметь следующую структуру:

1. Описание политики предприятия, основных стратегических направлений развития, текущих и перспективных целей и задач.
2. Описание схемы организационной структуры предприятия, ее положительных сторон и недостатков. Анализ соответствия схемы организационной структуры управления политике, стратегии, целям и задачам предприятия.
3. Описание системы стандартов менеджмента предприятия, анализ охвата стандартами структурных подразделений, ключевых процессов, функций и процедур управления. Оценка уровня гибкости системы стандартов и возможности осуществления корректирующих и предупреждающих воздействий. Выявление направлений развития и совершенствования системы стандартов менеджмента предприятия. Анализ типовой структуры стандарта предприятия системы менеджмента (с оценкой полноты описания комплекса общих функций управления, выявлением элементов стандарта, обеспечивающих обратную связь).

Подробно анализируются стандарты предприятия системы менеджмента, на которые опирается работа отделов. Дается оценка уровню учета и регламентации в стандарте менеджмента всего комплекса основных функций управления:

- руководство;
- планирование;
- организация;
- контроль;
- учет;
- анализ;
- мотивация.

Дается оценка способности стандарта обеспечивать:

- создание условий для непрерывного повышения профессионального мастерства всех работников и их заинтересованности в обеспечении высокого уровня качества продукции, рационального потребления сырья, материалов и энергоресурсов;
- создание условий для повышения уровня гуманизации и автоматизации труда работников
- повышение результативности и эффективности производства путем внедрения современных информационных технологий;
- непрерывное совершенствование системы менеджмента предприятия, повышение ее результатов и эффективности.

Особое внимание обращается на способность стандарта обеспечивать качественную обратную связь (методы получения, своевременность, точ-

ность, объективность, количественная измеримость, полнота информации о состоянии регламентируемого объекта).

При проведении анализа можно использовать функциограммы. Функциограмма представляет собой схему, состоящую из двух частей. В первой (левой части) приводится перечень работников, во второй (правой) – перечень общих либо специфических управленческих функций. Стрелками показана принадлежность функций.

Иногда для анализа целесообразно применять схему распределения обязанностей исполнителей (например, в случае большого объема однотипных работ в одном структурном подразделении). В схему включается перечень работников (по вертикали) и перечень процедур (по горизонтали). На схеме, с помощью специальных знаков отмечаются типовые действия, выполняемые работниками при осуществлении процедуры (разработка, согласование, утверждение, анализ и т.п.).

При проведении комплексного анализа штатов в рамках выполнения работ по рациональному разделению и кооперации труда основное значение придается исследованию профессиональной компетентности и оценке уровня ее соответствия требованиям к исполнителю, которые предъявляются работой.

Раздел 4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

4.1 Понятие организационной структуры управления. Изучение схемы текущей организационной структуры управления

Под организационной структурой управления понимается упорядоченная совокупность служб, отделов, подразделений и отдельных должностных лиц, находящихся во взаимосвязи и соподчиненности и выполняющих определенные управленческие функции.

Классификация организационных структур управления предприятием представлена на рисунке 4.1.

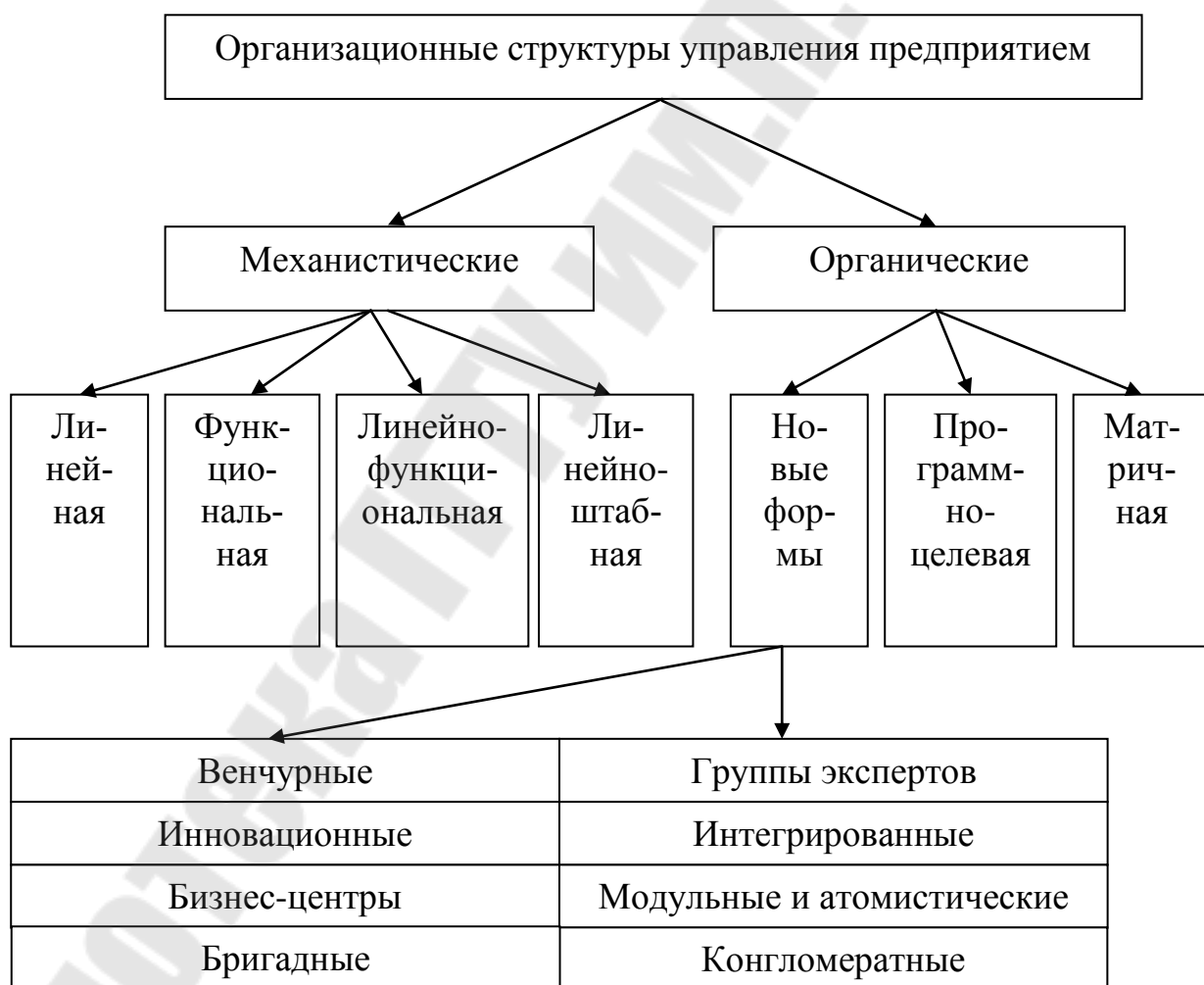


Рисунок 4.1 – Классификация организационных структур управления предприятием.

Линейная организационная структура управления.

Все уровни линейной структуры подчиняются вышестоящим, находясь на прямой линии подчинения. Линейная структура – одна из самых простых. Руководитель сосредотачивает в своих руках все функции управления. Каждым звеном управляет один руководитель. Разделение труда осуществляется по объектам предприятия (организации). За каждым из них закреплен руководитель и определенное структурное подразделение. В линейной структуре управления действует принцип единоначалия, когда вышестоящее начальство имеет право отдать приказ только непосредственно подчиненному звену. Ситуация, когда вышестоящее начальство отдает приказ, минуя непосредственного начальника, исключена.

Функциональная организационная структура управления.

Эта структура основана на следующем принципе: право на выполнение работ по однородным функциям управления делегируется определенному звену управления. На предприятии с функциональной структурой управления специалисты одного профиля объединяются в специализированные отделы (отдел труда и заработной платы, финансовый отдел и т.п.).

Линейно-функциональная организационная структура управления.

Линейно-функциональная структура устраняет (смягчает) недостатки как линейной, так и функциональной оргструктур управления. При таком типе организации управления вся полнота власти приходится на одного руководителя. Для помощи в принятии решений по осуществлению хозяйственной деятельности при руководителе образован специальный аппарат управления, состоящий из функциональных подразделений.

Линейно-штабная организационная структура управления.

Линейно-штабной организационную структуру называют тогда, когда к работе специалистов предприятия, обладающего обычной линейной структурой, подключаются группы экспертов (юристов, маркетологов, аудиторов, менеджеров). Необходимость подключения штабов вызывается обычно ростом функциональной сложности выполняемых работ.

Программно-целевая организационная структура управления.

Это структура временного типа. Создается обычно для решения определенной задачи. В состав структуры входят высококвалифицированные специалисты обладающие знаниями из различных областей. По завершении проекта группа специалистов распускается и программно-целевая организационная структура автоматически ликвидируется.

Особенность подчинения специалистов при программно-целевой структуре управления: работник подчинен одновременно и начальнику проекта и начальнику своего отдела.

Матричная организационная структура управления.

Является синтезом программно-целевой и линейной структур управления. Работы организуются и контролируются как по каждому из выпускаемых продуктов, так и по управленческим функциям.

Конгломератные структуры.

Конгломератная структура характеризуется наличием групп управленческих звеньев, связанных внутри группы системой разнородных связей. Так в одном из отделов может использоваться функциональная структура, другой организован по дивизионно-территориальному принципу, третий организован по матричному типу. Такие структуры получаются обычно при слиянии и реорганизации фирм.

Модульные и атомистические организации.

Это организационные структуры будущего. Седегов Р.С. и Семенов Б.Д. в своей книге «Организационные структуры капиталистического менеджмента» характеризуют их следующим образом: «...ученые предсказывают, что в эпоху информационной стадии развития общества, или «супериндустриальной цивилизации» бюрократия будет заменена новой формой организации. Это будут объединения предприятий-модулей, создаваемых и ликвидируемых в зависимости от потребности в них. Это может быть возникновение вокруг крупных фирм (корпораций) зон притяжения независимых мелких компаний. Между теми и другими устанавливаются операционно-контрактные отношения. Некоторые специалисты предсказывают появление «атомистических» организаций, в которых будут отсутствовать отношения прямой административной подчиненности. Элементы такой организации будут связаны между собой общей, корпоративной культурой и системами телекоммуникации. Представляя собой наиболее ярко выраженную форму органистических структур, модульные и атомистические организации будут иметь новые внутренние характеристики, во многом противоположные структурам прошлого. Это – направленность на не массовую экономику, единичное производство и нестандартность продукта. Структуры менеджмента будут работать на отдельного потребителя».

4.2 Проектирование организационной структуры управления

Организационная структура управления проектируется с целью рационального распределения трудовых функций, прав и обязанностей работников при решении поставленных перед предприятием задач, персонификации ответственности за их выполнение.

Задачи проектирования организационной структуры управления:

- координация всех функций менеджмента;
- определение необходимого количества управленческого персонала и распределение его по подразделениям аппарата управления;
- формирование состава подразделений аппарата управления;
- регламентация административных, функциональных и информационных взаимоотношений между работниками аппарата управления и производства;
- установление прав, обязанностей и ответственности работников аппарата управления, определение требований к их профессиональному уровню.

Проектирование рациональной организационной структуры управления опирается на ряд принципов [2, стр.102]. Перечислим их ниже.

Принцип оперативности. Данный принцип предполагает выполнение условия: проектируемая организационная структура должна обеспечивать поступление управленческого решения на объект управления до того, как произойдет очередное изменение его основных параметров.

Принцип надежности. Структура аппарата управления должна обеспечивать абсолютную достоверность и бесперебойность передачи информации.

Принцип оптимальности. В каждой управляющей системе должно быть такое количество звеньев по горизонтали и ступеней по вертикали, которое обеспечит наиболее эффективное управление.

Принцип экономичности. Он означает, что спроектированная организационная структура должна отвечать следующему условию: наибольший эффект достигается при наименьших затратах на содержание аппарата управления.

В настоящее время используется множество методов проектирования организационной структуры. Из них наибольшее распространение получили методы аналогии, экспертный, метод структуризации целей и метод организационного моделирования

Метод аналогии. Его основа – анализ оргструктур управления передовых производств и лидирующих на рынке фирм.

Экспертный метод, при использовании которого группа экспертов проводит изучение организации, определяет ее существенные особенности, находит «узкие» места в организации управления и составляют проект рекомендаций по изменению организационной структуры.

Метод структуризации целей. Вначале необходимо разделить организацию на широкие сферы, затем поставить конкретные задачи. Первоначально, в соответствии с целями деятельности, формируются сложные, комплексные задачи, затем они разбиваются на ряд мелких, простых. В соответ-

ствии с поставленными задачами строится оптимальная оргструктура управления.

Разработка структуры организации, при использовании метода структуризации целей, проходит в три этапа.

- осуществляется деление организации по горизонтали на более широкие блоки, соответствующие важнейшим направлениям деятельности по реализации стратегии. Решается, какие виды деятельности будут выполняться линейными подразделениями, а какие – штабными;
- устанавливается соотношение полномочий различных должностей. При этом руководство устанавливает цель команд, если необходимо, производит деление на более мелкие структурные подразделения, чтобы более эффективно использовать специализацию и избежать перегрузки руководства;
- определяются должностные обязанности как совокупность определенных задач и функций и поручается их выполнение конкретным лицам. В организациях, деятельность которых в значительной степени связана с технологией, руководство разрабатывает также конкретные задачи и закрепляет их за непосредственными исполнителями, которые и несут ответственность за их удовлетворительное выполнение.

Метод организационного моделирования. Проектирование организационной структуры управления производится путем разработки формализованных, графических или машинных описаний распределения полномочий и ответственности в организации с тем, чтобы на основе четко сформулированных критериев оценить степень рациональности различных вариантов организационных решений. Для примера приведем факторную модель выбора варианта структуры аппарата управления.

Основные факторы, влияющие на формирование организационной структуры следующие:

- объем товарной продукции;
- численность промышленно-производственного персонала;
- номенклатура выпускаемых изделий;
- тип производства;
- сложность технологии производства.

Для того чтобы привести все факторы к единой системе, их сопоставляют при помощи коэффициентов. В каждом конкретном случае, на основании проводящейся математической обработки и анализа полученных данных методов множественной корреляции, определяется уровень зависимости типа

структуры от исследуемых факторов. При дальнейшем проектировании организационной структуры ориентируются на факторы, оказывающие наибольшее влияние на ее тип.

При совершенствовании уже существующих организационных структур управления помимо перечисленных выше методов, можно использовать следующие:

1. Совершенствование организационных структур за счет их упрощения – это превращение линейных структур в более плоские за счет сокращения уровней управления. Упрощение структуры может также происходить за счет сокращения числа штабных отделов, уменьшения числа дивизиональных подразделений, замена типа структуры на более простой. Так матричная структура управления может быть заменена на линейно-функциональную.
2. Интегрирование органических оргструктур в существующие механистические. Это – создание инновационных отделов, венчурных групп, бизнес-центров, бригадных структур и т.п.
3. Создание конгломератов.
4. Перестройка структуры организации по модульному (атомистическому) принципу.

Раздел 5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ, ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ДОКУМЕНТООБОРОТА

5.1 Исследование документационного обслуживания и документооборота

«Документ» (от лат. documentum — свидетельство) – это материальный носитель специфической информации, закреплённой созданным человеком способом для её передачи во времени и пространстве.

Совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих документов, применяемых в определенной сфере деятельности называется документацией.

В широком смысле документами могут быть любые достаточно емкие и долговечные носители с зафиксированной на них информацией о фактах, событиях и явлениях объективной действительности и мыслительной деятельности человека.

В узком смысле - это носители, у которых информация, имеет определенную производственную, управленческую, гражданско-правовую и иную целенаправленность и закреплена различными способами:

- письменно в виде текста, чертежа, схемы, рисунка (эскиза);
- с помощью магнитной, кино-, фото-, фонозаписи,

Для предприятия примером таких носителей являются: договоры поставок, рабочие наряды, накладные, машинные распечатки планов, счета, балансы, спецификации, чертежи, справки, удостоверения и т. д.

Функции документа:

- служит средством накопления, учета и хранения разнообразной информации;
- является источником получения сведений, сообщений, данных;
- выполняет коммуникативную функцию: обеспечивает внешние и внутренние связи предприятия или учреждения;
- документ выступает свидетельством, подтверждающим наличие фактов и обстоятельств, прав, обязанностей и ответственности физических и юридических лиц;
- служит прямым и косвенным доказательством, имеющим правовое значение для правильного разрешения дела;
- является основанием для принятия управленческого решения.

Всякий отдельный документ состоит из совокупности составляющих его элементов: реквизитов, символов, линий заданной формы и в определенной проекции, мнемонических знаков.

В основе построения служебного документа находятся его главные информационные элементы-реквизиты: заглавие, текст (графическое изображение), подпись, дата и т. д. Реквизиты состоят из символов - знаков того языка, на котором написан (составлен) документ.

Различные документы имеют разный набор реквизитов. Совокупность реквизитов, определенным образом расположенных в документе, называется его формуляром. Для конкретных видов документов составляется типовой формуляр.

Документы классифицируют:

1. По способу получения документов (первичные и вторичные).
2. По стабильности содержания (условно-постоянные и переменные).
3. По основным видам деятельности:
 - организационно-распорядительные (приказы, предписания, представления, положения, уставы, договора, протоколы и т.п.);
 - информационно-справочные (акты, объяснительные записки, справки и т.п.);
 - техническая документация (конструкторско-технологическая, проектно-сметная, бухгалтерская, банковская, биржевая и т.п.).

Организационно-распорядительная документация (ОРД).

Основополагающим документом ОРД является СТБ 6.38-2004. Данный стандарт определяется как комплекс взаимоувязанных правил, положений, форм, устанавливающих требования к построению, содержанию и оформлению документов для решения управленческих задач.

В стандарте описан состав реквизитов ОРД, требования к бланкам и текстам документов (шрифт, поля, расположение реквизитов), правила оформления 32 реквизитов, требования к документам, изготавливаемым с помощью технических средств.

Организационно-распорядительную документацию можно подразделить на:

- организационные документы;
- распорядительные документы;
- информационно-справочные документы

Организационные документы. В состав организационной документации входят: положения, уставы, инструкции, типовые правила и типовые нормы, договоры. Их особенность - правовой характер действия.

Положение - нормативный акт, определяющий функции, структуры, организацию работы подразделений, предприятий, учреждений и отдельных лиц. Существуют общие положения, типовые положения, частные положения и положения по конкретным вопросам.

Устав – свод правил, регулирующий деятельность организаций, членов этих организаций и должностных лиц, их взаимоотношения между собой и учреждением, предприятием или государством. Устав – основной документ организации, который определяет условия ее функционирования и ликвидации, может устанавливать особенности движения материальных, товарных и денежных потоков.

Инструкция - правовой акт, издаваемый в целях установления правил, разъяснения элементов их выполнения, пользования и распоряжения (управ-

ления). Инструкции могут быть должностными, рабочими, устными и письменными и т.п.

Правила внутреннего трудового распорядка - нормативный акт, документ, определяющий организацию дисциплины труда организации, права и обязанности работников и нанимателя или уполномоченных им должностных лиц.

Протокол - документ, в котором фиксируются фактические обстоятельства, ход собрания или действия должностных лиц и рядовых работников.

Договор – это отдельная тема для разговора, поскольку бывает множество их типов (трудовые, гражданско-правовые, купли-продажи и т.п.). Кроме того, у него есть ряд существенных элементов, таких как существенные условия, значимость и т.п., состав и содержание которых определяется кодексами и законами.

Заявление – это документ, отражающий волеизъявление субъекта в его стремлении разрешить возникшую проблему или вопрос. Заявления могут быть о приеме на работу, увольнении, переводе на другую работу, отгуле, отпуске; исковые заявления о нарушении законных прав и интересов; о снятии взысканий, о предоставлении материальной помощи, о предоставлении гарантий; заявления, вытекающие из заключенных договоров, и другие.

Распорядительные документы

Приказ — один из самых распространенных видов распорядительного документа. Он издается для разрешения основных оперативных задач, стоящих перед органом управления. По юридической природе - это правовой акт. Приказ обязателен для всех работников данной организации. Он издается преимущественно линейными руководителями.

Распоряжение - акт управления, утверждаемый руководителями организациями и их заместителями в целях разрешения оперативных вопросов. Существует круг функциональных руководителей, которые не имеют права отдавать приказ: начальники бюро, заведующие кафедрами, старшие инспекторы и т. д. Для них распоряжение - важный акт регулирования и диспетчирования.

Предписание — документ, содержащий распоряжение о выполнении поставленных требований, носит характер обязательности.

Представление — документ, который содержит предложение о назначении, перемещении или поощрении как отдельного лица, так и организации, а также рекомендацию определенных действий.

Тексты вышеизложенных распорядительных документов чаще всего состоят из двух взаимозависимых частей - констатирующей и распорядительной. В констатирующей части должен содержаться анализ фактов и дана их оценка. Распорядительная часть излагается в повелительной форме. Она несет основную нагрузку. В зависимости от вида документа распорядительная часть начинается словами: «приказываю», «предлагаю» либо орган «постановляет», «решает».

Информационно-справочные документы

Справка - документ, описывающий и подтверждающий факты и события. Справки подразделяются на: 1) удостоверяющие юридический факт - выдаются заинтересованным лицам; 2) информирующие о вещах, фактах и событиях служебного характера. Справки, как и многие другие документы имеют трехзонную структуру: заголовок, текст, заверительная зона. Дата, адресат, заголовок, текст, подпись, заверенная печатью, для справок первой группы - обязательные реквизиты.

Докладная записка - документ, адресованный руководителю данного или вышестоящего органа, о выполненной работе или сложившейся ситуации. Цель докладной записки - побудить руководителя принять решение. Текст докладной записки делится на две части: описательную и изложение просьбы или предложения.

Объяснительная записка - документ, поясняющий положения какого-либо документа или объясняющий причины какого-либо факта, события, поступка. Оформление докладной и объяснительной записок предполагает следующий трафарет: в правом верхнем углу - кому адресовано, в левом - от кого. В центре - докладная (объяснительная) записка. Ниже слева - дата, в центре чуть слева о назначении записки (о выделении чего-то, о необходимости решения, о таком-то факте и т. д.). Далее текст, содержащий убедительные доказательства. Ниже, в заверительной зоне, должность, подпись и ее точная алфавитная расшифровка.

Акт — документ, составленный одним или несколькими лицами, подтверждающий установленный факт, событие, действие. В акте отражаются только те факты, которые точно установлены лицами, подписавшими документ. Дата и место (иногда и время) составления должны точно соответствовать дате и месту актируемого события. Текст акта делится на 3 части: введение, констатирующая часть и выводы. В нем указывается основание для составления акта, перечисляются лица, составляющие акт, после текста следуют их подписи.

Служебные письма - обобщенное название большой группы управленческих документов. Они применяются для решения многочисленных оперативных вопросов. Отсюда возникает и разнообразие содержания писем: запросы, приглашения, претензии, напоминания, уточнения, разъяснения, рекомендации, замечания, просьбы, требования, уведомления и т. п. Текст письма, как правило, состоит из двух частей: первой, где излагаются мотивы, побудившие составить документ, второй, где излагаются замечания, предложения, выводы, просьбы.

По характеру информации письма можно подразделить на: сопроводительные, письма-приглашения, письма-извещения, письма-подтверждения, гарантийные письма, письма-напоминания, письма-ответы и др.

Документооборот – это движение всей массы документации с начала ее поступления или создания, включая все стадии обработки и использования до момента выхода из оборота (отсылка в архив или из организации).

Исследование документооборота организации или структурного подразделения проходит в ряд этапов. Назовем их, а затем опишем каждый из них подробно.

1. Изучение состава и движения документов.
 - 1.1. Детальная количественная характеристика состава документационных потоков.
 - 1.2. Группировка документов по содержанию.
 - 1.3. Изучение маршрутов движения документов.
2. Детальный анализ групп документов, сопровождающих наиболее массовые и важные работы.
3. Комплексный анализ документооборота.
4. Изучение постановки делопроизводства.

Изучение состава и движения документов.

Детальная количественная характеристика состава документационных потоков.

Для детальной характеристики необходимо осуществить: просмотр номенклатуры дел для рассматриваемого структурного подразделения.

Для каждого структурного подразделения в канцелярии организации утверждается номенклатура дел. Необходимо взять ее копию, поскольку она поможет провести классификацию имеющихся документов, разобраться с направлениями документопотоков, упорядочить анализ, составить план полистного просмотра документов.

Необходимо сравнить типовую номенклатуру дел с той, которая в настоящий момент присутствует в структурном подразделении, а также выявить расхождения между фактически существующим составом документов и номенклатурой.

Желательно провести анализ соответствия деления документов на группы (по номенклатуре дел) основным, наиболее важным и массовым работам, осуществляемым в структурном подразделении.

Полистное изучение и регистрацию всех имеющихся документов.

Эффективность полистного просмотра дел может повыситься, если одновременно проводить регистрацию имеющихся документов, например, с применением таблицы следующей формы:

Таблица 5.1 – Регистрационная таблица для полистного просмотра и регистрации документов

№	Наименование	Количество букв в строке	Количество строк на странице	Количество страниц	Источник	Исполнитель	Куда передается	Группа (ОРД и т.п.)	Вид работы с документом	Краткая характеристика	Причина существования (цель)

По каждому документу можно делать вывод о соответствии его формы содержанию, соответствие создаваемых работником документов его правам и обязанностям.

Полистный просмотр документов необходим еще и по той причине, что при плохо поставленном делопроизводстве не все работники знают о названии и наличии всех документов у них на рабочих местах.

Группировка документов по содержанию.

Группировка документов в первую очередь проводится по основным классификационным группам:

1. Организационные документы (положение, устав, инструкция, типовые правила внутреннего трудового распорядка, типовые нормы, протокол, договор, заявление), которые отражают:
 - построение аппарата управления и его частей;
 - разделение функций, прав и обязанностей между сотрудниками;
 - целесообразность различных действия при выполнении тех или иных работ;
 - ограничения, параметры, требования к процессу работы, исполнителям, ресурсам;
 - критерии оценки успешности работы.
2. Распорядительные документы (приказ, распоряжение, предписание, представление).
3. Информационно-справочные документы (справка, докладная записка, объяснительная записка, акт, служебное письмо)
4. Конструкторские документы (графические: чертеж, эскиз, схема; текстовые: технические условия, спецификация, пояснительная записка, ведомость, инструкции и промышленные каталоги, паспорта и формуляры, ремонтные документы).
5. Технологические документы технологические карты, заводские технологические регламенты, чертежи оборудования, инструментов и приспособлений, технические условия, схемы технологических процессов, карты эскизов и схем, спецификации технологических документов, технологические инструкции, материальные ведомости, ведомости оснастки и т.п.).
6. Проектно-сметная документация (генеральный план, чертежи, паспорта, рисунки, пояснительные записки, эскизы, расчеты, схемы, картографические документы, сметы).
7. Бухгалтерская документация.
8. Банковская документация.
9. Биржевая документация.

Кроме того, документы можно разделить на:

1. Входящие, исходящие, внутренние
2. Документы, создаваемые на основе распоряжений начальников различного уровня (от вышестоящей организации до непосредственного руководителя).

Необходимо выявить причины, обуславливающие сложившуюся структуру документооборота, превалирования одних групп документов над другими.

Изучение маршрутов движения документов.

Изучение маршрутов движения документов проводится в двух разрезах:

1. По персоналиям (от какого работника к какому).
2. По направлению, расстоянию, времени и скорости перемещения.

Соответственно составляется два вида схем.

В первом случае схема представлена в виде таблицы, в шапке которой прописываются наименования структурных подразделений и (или) работников. Различные операции по обработке документа могут обозначаться условным сигналом (либо прямоугольником, с расположенным внутри условным сигналом). На одной схеме отображается движение одной группы документов.

Во втором случае на планировку структурного подразделения наносятся пунктирными линиями маршруты перемещения документов (фиксируется общая протяженность маршрутов движения документов). Для обозначения основных видов операций с документами могут использоваться различного рода условные обозначения.

Детальный анализ групп документов, сопровождающих наиболее массовые и важные работы.

Для детального анализа выбранные группы документов ставятся в очередь. Для каждой очередной группы документов формируется отчет, описывающий весь комплекс документов:

- документы, являющиеся основанием для начала рассматриваемой работы;
- основной составленный документ;
- приложения и пояснения к основному документу;
- запросы и ответы по ходу работы;
- документы, создаваемые на основе данных основного документа;
- регистрационные и все другие документы, в которых фиксируется выполнение рассматриваемой работы.

После описания комплекса документов выбирается до 20 самых важных документов отчета, формируются их уменьшенные копии, которые располагаются (либо фиксируются) на листе бумаги. Если листа бумаги недостаточно, используется более крупная поверхность. Рядом с документами может быть помещена табличка, в которой описаны основные этапы работ, характеризующие взаимосвязь между документами. Полученное расположение документов с условным обозначением связей между ними получило название документограммы.

Для дальнейшей работы можно использовать уменьшенную фотокопию документограммы (в том числе и в электронной форме).

Документограммы позволяют выявлять документы, несущие однородную информацию, дублирование записей, выясняют возможность совмещения документов, их корректировки или ликвидации.

С помощью документограмм проводится анализ форм каждого, входящего в комплекс, документа. Анализ форм документов необходим, поскольку их рационализация позволяет снизить объем трудозатрат не только тех работников, которые их создают, но также и тех, которые участвуют в заполнении, читают, используют в справочных целях, регистрируют.

Цели анализа форм документов:

- определить минимально необходимый объем информации необходимый для успешного управления;
- определить дублирование одних форм другими;
- наличие ненужных реквизитов.

Для выявления дублирования можно составлять таблицы (показатели/формы документов) или схемы, на которых документы обозначаются прямоугольниками, в которые номерами вписываются реквизиты (подпись, штамп и т.п.) и показателями. Расшифровка номеров приводится под схемой.

В результате детального анализа групп документов, сопровождающих наиболее массовые и важные работы получают:

- перечень ситуаций необоснованного дублирования данных;
- предложения по сокращению числа документов в каждом комплексе;
- предложения по сокращению количества показателей в документах;
- предложения по более широкому применению типовых текстов;
- предложения по новым формам документов с наиболее рациональным расположением реквизитов.

Комплексный анализ документооборота.

Задачи комплексного анализа.

Комплексный анализ документооборота необходим для разработки и коррекции документации, которая затрагивает интересы всего аппарата управления. Результаты изучения отдельных комплексов документов и предложения должны быть увязаны с целями и задачами работы структурных подразделений. При этом выявляется:

1. Соответствие документационного комплекса целям и задачам аппарата управления.
2. Соответствие комплексов документов и отдельных документов своему целевому назначению.
3. Характер использования документов в местах их назначения.
4. Минимально необходимое количество информации для успешного управления.

При выполнении комплексного анализа составляются схемы документооборота и таблицы документирования работ (наименование видов работ / наименование документов возникающих и необходимых).

Изучение постановки делопроизводства.

Изучение постановки делопроизводства проходит несколько этапов:

1. Изучение регистрации документов.
2. Организация контроля исполнения документов.
3. Оперативное и архивное хранение документов.
4. Постановка справочной работы по документам.

При изучении постановки делопроизводства используются вопросники, полистное изучение документов, эксперименты (по поиску документов, проверке постановки документов на контроль и т.п.).

5.2 Проектирование документооборота и делопроизводства

Проектирование документации проводится обычно в два этапа: проектирование комплексов документов, проектирование форм документов.

Перечень задач при проектировании комплексов документов:

1. Устранение дублирования документов.
2. Уменьшение общей массы документов, совмещение функций.
3. Восполнение пробелов в документировании.
4. Разработка новых документов.

Для того чтобы правильно спроектировать документацию, необходимо определить:

1. Целевое назначение документа (определяется в соответствии с перечнем функций работников);
2. Содержание документа.
3. Характер конечного использования.

Вновь создаваемый комплекс документов должен быть полным.

Проектирование форм документов.

Цели:

- придание юридической силы;
- экономия времени;
- нормальный вид.

Принципы:

- кто работает, тот и разрабатывает;
- рациональное размещение;
- соответствие внутренней системе стандартов (для нестандартта).

Требования к форме и содержанию. Форма – состав и расположение на стандартном листе.

1. Минимум элементов.
2. Нормальное их расположение.
3. Сокращение ручного труда.
4. Использование стандартных частей для печати.
5. Использование трафаретных частей.
6. ГОСТы

Состав работ при проектировании бланка:

- определяется круг элементов, включаемых в формуляр;
- выбирается общая форма расположения реквизитов;
- размещение всех элементов на бланке в определенной последовательности и взаимосвязи для того, чтобы уменьшить число движений глаз, рук или сократить число этапов электронной идентификации;
- формируется эскизный набросок бланка;
- редактируется текст для типографского нанесения на бумагу;
- рассчитываются размеры граф, строк, отдельных зон документа;
- выбирается стандартный формат для документа;
- корректируются размеры элементов в соответствии с избранным форматом;
- выбирается внешнее оформление бланка;
- подготавливается образец документа для заказа;
- составляется спецификация заказанных форм.

Раздел 6. ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ РАБОЧИХ МЕСТ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

6.1 Проектирование технологий автоматизированной обработки экономической информации

Характеристика основных этапов технологического процесса.

Слово «технология» происходит от греческого «techné», что означает искусство, мастерство, умение, и греческого слова «logos» – понятие, учение.

Первоначально оно наиболее широко употреблялось для обозначения науки или совокупностей сведений о различных физико-механических, химических и др. способах обработки сырья, полуфабрикатов, изделий. Развитие средств вычислительной техники привело к необходимости становления новой области знаний о процессах автоматизированной обработки экономической информации. На базе внедрения современной вычислительной техники, промышленных роботов, станков с числовым программным управлением, новых технологических процессов осуществляется техническое перевооружение предприятий.

В процессах автоматизированной обработки экономической информации в качестве объекта, подвергающегося преобразованиям, выступают различного рода данные, которые характеризуют те или иные экономические явления. Такие процессы именуются технологическими процессами автоматизированной обработки экономической информации и представляют собой комплекс взаимосвязанных операций, протекающих в установленной последовательности. Или, более детально, это процесс преобразования исходной информации в выходную с использованием технических средств и ресурсов.

Рациональное проектирование технологических процессов обработки данных во многом определяет эффективное функционирование всей системы.

Технологический процесс можно разделить на 4 укрупненных этапа:

1. Начальный или первичный (сбор исходных данных, их регистрация и передача на ВУ).
2. Подготовительный (прием, контроль, регистрация входной информации и перенос ее на машинный носитель).
3. Основной (непосредственно обработка информации).
4. Заключительный (контроль, выпуск и передача результатной информации, ее размножение и хранение).

Технологические операции сбора, передачи, хранения, контроля и обработки данных

В зависимости от используемых технических средств и требований к технологии обработки информации изменяется и состав операций технологического процесса. Например: информация на ВУ может поступать на МН,

подготовленных для ввода в ЭВМ или передаваться по каналам связи с места ее возникновения.

Операции сбора и регистрации данных осуществляются с помощью различных средств.

1. Механизированный - сбор и регистрация информации осуществляется непосредственно человеком с использованием простейших приборов (весы, счетчики, мерная тара, приборы учета времени и т.д.).

2. Автоматизированный - использование машиночитаемых документов, регистрирующих автоматов, универсальных систем сбора и регистрации, обеспечивающих совмещение операций формирования первичных документов и получения машинных носителей.

3. Автоматический - используется в основном при обработке данных в режиме реального времени. (Информация с датчиков, учитывающих ход производства - выпуск продукции, затраты сырья, простои оборудования и т.д. - поступает непосредственно в ЭВМ).

Технические средства передачи данных включают:

- аппаратуру передачи данных (АПД), которая соединяет средства обработки и подготовки данных с телеграфными, телефонными и широкополосными каналами связи;
- устройства сопряжения ЭВМ с АПД, которые управляют обменом информации - мультиплексоры передачи данных.

Запись и передача информации по каналам связи в ЭВМ имеет следующие преимущества:

- упрощает процесс формирования и контроля информации;
- соблюдается принцип однократной регистрации информации в первичном документе и машинном носителе;
- обеспечивается высокая достоверность информации, поступающей в ЭВМ.

Дистанционная передача данных, основанная на использовании каналов связи, представляет собой передачу данных в виде электрических сигналов, которые могут быть непрерывными во времени и дискретными, т.е. носить прерывный во времени характер. Наиболее широко используются телеграфные и телефонные каналы связи. Электрические сигналы, передаваемые по телеграфному каналу связи являются дискретными, а по телефонному - непрерывными.

В зависимости от направлений, по которым пересылается информация, различают каналы связи:

- симплексный (передача идет только в одном направлении);
- полудуплексный (в каждый момент времени производится либо передача, либо прием информации);
- дуплексный (передача и прием информации осуществляются одновременно в двух встречных направлениях).

Каналы характеризуются скоростью передачи данных, достоверностью, надежностью передачи.

Скорость передачи определяется количеством информации, передаваемой в единицу времени и измеряется в бодах (бод = бит/сек):

- телеграфные каналы (низкоскоростные - $V=50-200$ бод);
- телефонные (среднескоростные - $V=200-2400$ бод);
- широкополосные (высокоскоростные - $V=4800$ бод и более).

При выборе наилучшего способа передачи информации учитываются объемные и временные параметры доставки, требования к качеству передаваемой информации, трудовые и стоимостные затраты на передачу информации.

Говоря о технологических операциях сбора, регистрации, передачи информации с помощью различных технических средств необходимо несколько слов сказать и о сканирующих устройствах.

Ввод информации, особенно графической, с помощью клавиатуры в ЭВМ очень трудоемок. В последнее время наметились тенденции применения деловой графики - одного из основных видов информации, что требует оперативности ввода в ЭВМ и предоставления пользователям возможности формирования гибридных документов и БД, объединяющих графику с текстом. Все эти функции в ПЭВМ выполняют сканирующие устройства. Они реализуют оптический ввод информации и преобразование ее в цифровую форму с последующей обработкой.

Для ПЭВМ разработаны системы, предназначенная для сканирования различных документов и их передачи по коммуникациям. В числе документальных носителей, которые могут сканироваться камерой системы являются: текст, штриховые чертежи, фотографии, микрофильмы. Сканирующие устройства на базе ПЭВМ применяются не только для ввода текстовой и графической информации, но и в системах контроля, обработки писем, выполнения различных учетных функций.

Для указанных задач наибольшее применение нашли способы кодирования информации штриховыми кодами. Сканирование штриховых кодов для ввода информации в ПЭВМ производится с помощью миниатюрных сканеров, напоминающих карандаш. Сканер перемещается пользователем перпендикулярно группе штрихов, внутренний источник света освещает область этого набора непосредственно около наконечника сканера. Штриховые коды нашли широкое применение и в сфере торговли, и на предприятиях (в системе табельного учета: при считывании с карточки работника фактически отработанное время, регистрирует время, дату и т.д.).

В последнее время все большее внимание уделяется устройствам тактильного ввода - сенсорному экрану ("сенсорный" - чувствительный). Устройства тактильного ввода широко применяются как информационно-справочные системы общего пользования и системы автоматизированного обучения.

На практике существует множество вариантов (организационных форм) технологических процессов обработки данных. Это зависит от использования различных средств вычислительной и организационной техники на отдельных операциях технологического процесса.

Построение технологического процесса зависит от:

- характера решаемых задач, круга пользователей;
- от используемых технических средств;
- от систем контроля данных и т.д.

Технологический процесс обработки информации с использованием ЭВМ включает в себя следующие операции:

1. Прием и комплектовка первичных документов (проверка полноты и качества их заполнения, комплектовки и т.д.).

2. Подготовка МН и контроль.

3. Ввод данных в ЭВМ.

4. Контроль, результаты которого выдаются на ПУ, терминал. Различают визуальный и программный контроль, позволяющий отслеживать информацию на полноту ввода, нарушение структуры исходных данных, ошибки кодирования. При обнаружении ошибки производится исправление вводимых данных, корректировка и их повторный ввод.

5. Запись входной информации в исходные массивы.

6. Сортировка (если в этом есть необходимость).

7. Обработка данных.

8. Контроль и выдача результатной информации.

Особенности разработки информационных технологий.

Проектирование рациональных технологических процессов обработки данных является довольно сложной задачей. Эта сложность обуславливается тем, что сама система автоматизированной обработки экономической информации относится к классу сложных систем и при ее разработке должны учитываться многие параметры, среди которых не только чисто технические, но и параметры, учитывающие различные человеческие факторы, вопросы повышения сроков эксплуатации и использования инструментальных средств, уменьшения сроков разработки, ряд экономических соображений и т.д.

Этапы разработки технологических процессов.

Технология проектирования автоматизированной обработки экономической информации при решении любой экономической задачи подразделяется на 4 этапа:

- начальный;
- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Состав и структура операций каждого из этапов технологического процесса могут быть различными в зависимости от используемых средств ВТ, средств оргсвязи и требований к технологии преобразования информации. По своему назначению технологические операции бывают вспомогательными, основными и контрольными. Основные операции – это операции упорядочения, корректировки, накопления и собственно обработки.

Упорядочение - произвольно расположенные данные размещаются в определенной последовательности значений ключевых слов.

Корректировка - процесс внесения изменений в уже сформированные файлы данных, позволяющий поддержать их в актуальном для обработки состоянии.

Накопление - процесс периодического добавления данных в существующие файлы с целью формирования исходных данных за определенный интервал времени.

Обработка - выполнение всех арифметических и логических операций по преобразованию исходной информации в результатную.

Существуют различные формы внутримашинной технологии обработки информации. Наиболее распространенными формами являются обработка данных в пакетном и диалоговом режимах.

Иногда автоматизированное решение задач должно согласовываться по времени с ходом управляемых процессов. Соответственно организация обработки информации для этих нужд получила название технологии обработки данных в режиме реального времени. Важной характеристикой, определяющей область применения режима реального времени является скорость реакции системы управления на изменение состояний объекта управления.

В настоящее время прослеживается тенденция к максимальному приближению информационных и программных ресурсов к пользователю. ПЭВМ, работающие в сети, имеют существенное преимущество перед АРМ, работающими в режиме разделения времени. Средства интеллектуального интерфейса обеспечивают пользователя простыми и надежными способами решения своих профессиональных задач. Основным результатом - это изменение интерфейса конечного пользователя с терминалом. От метода «запоминай (состояние своих ресурсов) – проектируй (необходимую последовательность действий в терминах команд) – набирай (управляющий текст)» происходит переход к методу «смотри (на графическую модель состояния ресурсов) – выбирай (необходимое действие из иерархического меню)».

Такой интерфейс поддерживается всеми средствами информационной технологии - составными частями базы знаний, включающей базу данных, прикладное программное обеспечение и опорной технологии, базирующейся на аппаратных средствах, системном и инструментальном программном обеспечении.

Возвращаясь к вопросу об этапах разработки технологических процессов, необходимо сказать, что на заключительном этапе производится контроль и выпуск результатных документов.

Параметры технологических процессов.

Рациональное построение и оптимизация информационных технологий возможны только на основе использования параметрической модели процесса.

Параметры - измеримые величины, характеризующие структуру процесса и его развитие. Параметры информационных технологий отражают взаимосвязанное множество характеристик процессов. Параметры элементов системы проектирования информационной технологии взаимозависимы.

Рассматривая основные характеристики тех. процессов обработки данных, используются обобщенные показатели с дальнейшей их детализацией на других уровнях анализа системы обработки данных.

К таким параметрам относятся:

- экономический эффект от автоматизации обработки данных (обработка данных);
- капитальные затраты на средства вычислительной и организационной техники;
- стоимость проектирования технологических процессов обработки данных;
- ресурсы на проектирование и эксплуатацию системы;
- срок проектирования технологии обработки данных;
- эксплуатационные расходы;
- параметры функциональных задач;
- параметры вычислительной и организационной техники;
- стоимость организации и эксплуатации базы данных или файлов данных;
- параметры структур хранения и стоимость хранения данных;
- время доступа к данным;
- время решения функциональных задач пользователей;
- эффективность методов контроля.

Анализируя выше сказанное, можно выделить три группы параметров: исходные - параметры задач, параметры вычислительной техники, ресурсы, параметры структур хранения; промежуточные и результатные - экономический эффект от автоматизированной обработки данных, эксплуатационные расходы, срок и стоимость проектирования и т.д.

На технологию обработки данных влияют факторы, не зависящие или слабо зависящие от проектировщика - нерегулируемые, и факторы, на которые он может оказать существенное влияние - регулируемые (управляемые).

К нерегулируемым параметрам технологии можно отнести: объем входных и выходных данных; сложность алгоритма и объем вычислений; периодичность и регламентность решения задач; степень использования результатов одной задачи в других задачах; параметры жестко заданных технических средств и общесистемного программного обеспечения и т.д.

К регулируемым параметрам технологии можно отнести выбор характеристик технических средств и программного обеспечения, параметры информационного обеспечения, методы контроля и защиты данных, размеще-

ние технических средств, последовательность операций технологического процесса.

Критерии качества технологических процессов.

Проектирование рациональной технологии следует рассматривать как задачу принятия решений. Каждая задача такого типа характеризуется наличием ряда целей и наличием различных путей достижения этих целей с различной эффективностью их реализации. Эффективность реализации различных вариантов технологического процесса должна быть количественно определена, т.е. выражена с помощью определенной величины: критерия эффективности.

Пользуясь этим показателем, можно определить сравнительные достоинства и недостатки различных вариантов организации технологических процессов. Кроме того, углубляясь в сравнительные оценки, необходимо говорить и об эффективности использования тех или иных готовых программных продуктов однотипных или близких по своим функциональным возможностям, будь то табличные процессоры, текстовые редакторы, базы данных. Чем может быть обоснован выбор того или иного программного продукта при решении конкретных экономических задач?

Анализируя сложность системы (например, промышленное предприятие) в качестве критерия часто используется отношение затрат и выпуска. Этот критерий целесообразно применять и при анализе технологии обработки данных. Выпуском при этом можно было бы считать удовлетворение информационных потребностей пользователей. При этом затраты и выпуск должны быть выражены в одних и тех же единицах.

Помимо глобального критерия, рассмотренного ранее (эффективность), используются и локальные критерии, одним из которых является время решения задачи на ЭВМ. В настоящее время поставлен и решен целый ряд задач по рациональной и оптимальной технологии обработки данных. Эти задачи связаны с выбором организации информационных массивов, выбором способов обработки данных, в частности выбором методов сортировки, способов разделения задач на модули, поиска информации.

В основе качественной оценки информационной технологии лежит многообразие методов и способов их конструирования. Важнейшим показателем является степень соответствия информационной технологии научно-техническому уровню ее развития.

Другим важнейшим показателем качества информационных технологий является функциональная полнота - отношение областей автоматизированной обработки информации к области обработки информации для функционирования всей системы управления.

Показатель своевременности переработки информации определяется числом значений показателей, разработанных в рамках информационной технологии в течение определенного времени, и значений показателей, полученных за пределами планового срока их представления.

Качественной характеристикой информационных технологий являются показатели их надежности. Различают функциональную и адаптивную надежность.

Функциональная - свойство информационных технологий с определенной надежностью реализовать функции информационного программно-технологического обеспечения, технического и эргономического обеспечения.

Адаптивная - свойство информационной технологии реализовывать свои функции при их изменении в пределах установленных при проектировании границ.

Критерии оптимизации информационных технологий.

Экономические задачи (плановые, учетные, управленческие и т.д.) нуждаются в информации о развитии и потребностях экономики, о состоянии объектов управления. Эта информация позволяет проанализировать деятельность объекта за прошедший период, сделать обобщающие выводы и дать прогноз будущей деятельности объекта управления.

Для экономических задач, реализуемых в диалоговом (интерактивном) режиме характерны следующие факторы:

1. Многовариантность решений (каждая задача имеет различные варианты, отличающиеся друг от друга экономическими показателями, расходуемыми ресурсами, достигаемым экономическим эффектом).

2. Наличие критерия оптимальности.

Многовариантность решений задачи диктуется существованием различных путей для достижения цели, поставленной в задаче. При этом немаловажную роль играет вмешательство человека в ход решения задачи.

Интерактивный режим решения задачи чаще всего применяется в оперативном управлении экономическим объектом. Данные здесь чаще подвержены изменениям, модернизации и требуются ответы в различных разрезах и на многочисленные вопросы. Экономическая задача, как правило, поликритериальна, поэтому для выбора критерия необходимо участие человека.

Многовариантность и многокритериальность экономических задач предполагает их реализацию как человеко-машинные процедуры.

Одним из параметров экономических задач, решаемых в интерактивном режиме, является сложность алгоритма (объем вычислений и сложность процедур обработки данных, требующих больших контрольных моментов в технологическом процессе автоматизированной обработки экономической информации).

Большое значение имеют также периодичность решения задачи и частота использования входных и результатных данных. Рост периодичности требует минимизации времени и эксплуатационных расходов на решение задачи, повышает степень оперативности результатов расчета и количества контрольных операций. Увеличение частоты использования показателей приводит к повышению требований к их достоверности и росту автономности внесения изменений в хранимые данные. Для организации процесса ав-

томатизированного решения задач характерно широкое применение методов логико-синтаксического и арифметического контроля исходных, промежуточных и результатных данных.

Средства проектирования технологических процессов.

При проектировании технологии обработки данных в диалоговом режиме центральным моментом является организация диалога пользователя и ЭВМ, в ходе которого пользователь информируется о состоянии решения задачи и имеет возможность активно воздействовать на ход вычислительного процесса.

Существует несколько подходов к организации общения пользователя с базой данных. Наиболее распространенный - создание специального формализованного языка, что является недостатком, т.к. требуется специальная подготовка пользователя, изучение языка, частое обращение к инструкциям, которые периодически меняются с изменениями и совершенствованием системы. В связи с этим в настоящее время наибольшее распространение получили методы общения с БД, не требующие специальных знаний и навыков от пользователя. К ним относятся:

1. Диалог «да – нет» (не нашел широкого распространения из-за пассивной роли пользователя).
2. Программированный вопросник.
3. «Свободный диалог» (пользователь формирует запрос в произвольной форме на естественном языке). Система, оперирующая с базой данных, извлекает из этого запроса понятные ей элементы и строит на их основе новый запрос, который предъявляет пользователю. При утвердительном ответе со стороны пользователя, он получает требуемые данные. В противном случае система организует уточняющий диалог. Этот метод эффективен и позволяет снять психологический барьер.

Недостатки всех трех методов:

1. Неэффективное использование машинного времени и дорогостоящего канала связи (если он задействован), что снижает рентабельность всей управляющей системы.
2. Отсутствие гарантии быстрого ответа на вопрос, требующий принятия оперативного решения в критических ситуациях.

Технология внутримашинной обработки экономической информации задается последовательностью реализуемых процедур - схем взаимосвязи программных модулей и информационных массивов. Такая схема представляет собой декомпозицию общего процесса решения задачи на отдельные процедуры преобразования массивов, именуемыми модулями (это - ввод, контроль, перезапись информации с одного носителя на другой, сортировка, уплотнение данных, редактирование, накопление, вывод на печать и т.п.). Все это требует уменьшения числа просмотров массивов и времени решения задачи, сокращения числа и объема трудоемких процедур, использования эффективных методов поиска информации.

При декомпозиции процесса решения задачи на ЭВМ на отдельные этапы необходимо так же учитывать наличие готовых программ для реализа-

ции соответствующего модуля и наличие готовых программных вопросов.

При проектировании оптимальной внутримашинной технологии обработки данных в интерактивном режиме необходимо установить критерии оптимизации и ограничения. Критерий оптимизации технологии обработки данных должен быть единственным, если мы хотим применить для решения этой задачи экономические методы. Важным условием является критерий, остальные (показатели, условия) выступают как ограничения.

Одним из критериев оптимизации технологии обработки экономической информации в интерактивном режиме является время реализации задачи на ЭВМ, зависящее от характера работы с массивами. Поэтому разработка оптимальной технологии обработки экономической информации на ЭВМ должна обеспечить выполнение следующих требований:

- сокращение числа массивов на носителе, что способствует уменьшению времени счета;
- увеличение количества параллельно обрабатываемых в одном модуле массивов;
- сортировки и эффективные методы поиска в оперативной памяти;
- сокращение времени ответа пользователя на запросы ЭВМ;
- сокращение времени ввода данных пользователем с клавиатуры.

При разработке оптимальной технологии обработки экономической информации важным критерием является время ожидания ответа пользователем или ЭВМ.

Другим критерием оптимизации технологии обработки данных является использование различных СУБД (тип и параметры СУБД влияют на эффективность эксплуатации системы). Следующим критерием является выбор необходимого и достаточного количества запросов для реализации задачи и получения необходимой информации.

Технология диалогового режима на практике способствует наилучшему сочетанию возможностей пользователя и ЭВМ в процессе решения экономических задач. Так, например, диалоговый режим общения с базой данных обеспечивает:

- возможность перебора различных комбинаций поисковых признаков в запросе;
- улучшение характеристик выходных данных за счет оперативной корректировки запроса с терминала;
- возможность расширения, сужения или изменения направления поиска сразу после получения результатов;
- многоплановость точек доступа;
- быстрый доступ к редко используемой информации;
- оперативный анализ выходной информации;

Для диалогового режима характерны три показателя:

1. «Дружественность» – простота освоения и ведения экранного диалога (режим подсказок, прощение ошибок в манипуляциях и т.д.).

2. «Гибкость» – показатель гибкости определяет диапазон различных процедур при работе пользователя с терминалом.

3. «Продуктивность» – данный показатель характеризует время от момента обращения пользователя до выдачи на экран необходимой информации.

В процессе диалога пользователь реализует следующие основные функции:

- функцию ввода (оперативность исправления текста, визуальный контроль);
- функцию просмотра (редактирование текста с включением, исключением, заменой, сдвигом, перестановкой, разъединением, слиянием данных);
- функцию обработки (смысловая обработки данных, новое размещение страниц, составление оглавления, организация ввода данных из других программ);
- функцию воспроизведения текста, которая управляет выводом текста и фиксирует параметры печати.

Говоря о диалоговом режиме, о взаимоотношении пользователя и ЭВМ необходимо затронуть вопрос о степени защищенности данных системы. Проблема защиты информации является одной из важнейших при проектировании оптимальной технологии ОИ. Эта проблема охватывает как физическую защиту данных и системных программ, так и защиту от несанкционированного доступа к данным.

Проблема обеспечения санкционированности использования данных охватывает вопросы защиты данных от нежелательной их модификации или уничтожения, а также и от несанкционированного чтения.

Можно выделить три обобщенных механизма управления доступа к данным:

1. Идентификация пользователя (защита при помощи прогр. паролей). Пароль периодически меняется, чтобы предотвратить несанкционированное его использование. Этот метод является самым простым и дешевым, но не обеспечивает надежной защиты.

2. Метод автоматического обратного вызова. При этом отпадает необходимость в запоминании паролей. Пользователь сообщает ЭВМ свой идентификационный код, который сверяется с кодами, находящимися в памяти ЭВМ, и только затем получает доступ к информации. Недостаток: низкая скорость обмена.

3. Метод кодирования данных - наиболее эффективный метод защиты. Источник информации кодирует ее при помощи некоторого алгоритма и ключа кодирования. Получаемые закодированные выходные данные не доступны никому, кроме владельца ключа.

Графическое представление диалога.

Режим диалога задается в виде схемы и таблиц диалога. Схема диалога разрабатывается на весь комплекс решаемых задач, вводится в систему и предопределяется организация пользователя с ЭВМ.

Схема диалога представляет собой графическую интерпретацию конструкции диалога, задающей требуемую последовательность обменов данными между пользователем и системой. Основным графическим представлением схемы диалога является диаграмма состояний. Каждая вершина графа соответствует определенному состоянию диалога, а дуга определяет изменение этого состояния. В каждом состоянии диалога система ожидает ввода сообщения от пользователя и в зависимости от введенной информации переходит в другое состояние. При выходе осуществляется соответствующая обработка данных из информационной базы и выдается определенная информация на экран или печать.

Различают линейные (при вводе и просмотре разнотипной информации), древовидные (при выборочной коррекции и управлению по меню) и сетевые (соответствуют директивному управлению и непосредственному редактированию данных) схемы диалога.

Одной из применяемых на практике графовых моделей диалоговой системы является дерево разговоров, где вершины представляют собой тексты на экране дисплея, а дуги - возможные пути перехода от одной вершины к другой. Работы, выполняемые ЭВМ, изображаются в форме ветвей дерева разговоров. В корне дерева располагается сообщение пользователя, инициирующее задачу, затем происходит разветвление различной степени в зависимости от числа вариантов ответа пользователя на запрос ЭВМ. Множество вершин графа определяет множество состояний, в которых может пребывать диалоговый процесс. Множество дуг графа соответствует возможным переходам из одного состояния в другое. Смена состояний осуществляется либо по программе, либо в соответствии с директивами пользователя.

При этом необходимо учитывать следующее:

- количество вершин в графе должно отражать все возможные ситуации, возникающие в процессе диалога (т.е. обеспечена функциональная полнота);
- переход из одного состояния в другое должен выполняться за короткие промежутки времени (доли секунд или несколько секунд).

Недостаток модели - слишком большое количество положений при описании сложного диалога.

6.2 Исследование и проектирование автоматизированных систем управления

Определение, классификация и функции АСУ. Виды обеспечения АСУ.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) – это профессионально-ориентированные малые вычислительные системы, расположенные непосредственно на рабочих местах специалистов и предназначенные для автоматизации их работ.

Автоматизированная система управления (АСУ) – это профессионально-ориентированная малая вычислительная системы, которые предназначена для обеспечения эффективного функционирования объекта управления путем автоматизированного выполнения заданных функций. Степень автоматизации

зации функций управления определяется производственной необходимостью и возможностями формализации процесса управления.

Выделяют различные виды АСУ. Основными классификационными признаками, определяющими вид АСУ, являются:

- сфера функционирования объекта: промышленность, строительство, транспорт, сельское хозяйство, непромышленная сфера и т.д.;
- вид управляемого процесса: технологический, организационный, экономический и другие;
- уровень в системе управления: государственный, отраслевой, промышленное, научное или торгово-производственное объединение, предприятие, производство, цех, участок, технологический агрегат или процесс.

Функции АСУ устанавливают в техническом задании на её создание на основе целей управления, заданных ресурсов для их достижения и ожидаемого эффекта от автоматизации. Функции АСУ, в общем случае, включают в себя следующие элементы:

- планирование и (или) прогнозирование;
- учет, контроль, анализ;
- координацию и (или) регулирование.

Необходимый набор элементов выбирают в зависимости от вида конкретной АСУ.

Структура АСУ характеризует внутреннее строение системы и описывает устойчивые связи между её элементами. При описании АСУ пользуются следующими элементами, отличающимися типами элементов и связями между ними:

- функциональные элементы – функции, задачи, операции, информационные связи;
- технические элементы – устройства ввода, хранения, обработки информации и другие; связи – линии связи между устройствами;
- организационные элементы – коллективы людей и отдельные исполнители; связи – информационные, соподчинения и взаимодействия;
- алгоритмические элементы;
- программные элементы – программные модули; информационные и управляющие связи;
- информационные элементы – формы существования и представления информации в системе (файлы, таблицы, массивы, базы данных и т.п.); связи – операции преобразования информации.

В состав АСУ входят следующие виды обеспечений:

- информационное: классификаторы технико-экономической информации, нормативно-справочная информация, форма представления и организация данных в системе, в том числе формы документов, массивов и логические интерфейсы (протоколы обмена данными);
- программное: программы, необходимые для реализации всех функций АСУ в объеме, предусмотренном техническим заданием;

- техническое: технические средства, необходимые для реализаций функций АСУ: средства получения, ввода, подготовки, обработки, хранения (накопления), регистрации, вывода, отображения, использования, передачи информации и средства реализации управляющих воздействий;
- организационное: документы, определяющие функции подразделений управления, действия и взаимодействие персонала АСУ;
- метрологическое: метрологические средства и инструкции по их применению;
- правовое: нормативные документы, определяющие правовой статус АСУ и персонала, правил функционирования АСУ и нормативы на автоматически формируемые документы, в том числе на машинных носителях информации;
- лингвистическое: тезаурусы и языки описания и манипулирования данными.

В процессе создания АСУ используют также математическое обеспечение, в состав которого входят методы решения задач управления, модели и алгоритмы. В функционирующей системе математическое обеспечение реализовано в составе программного обеспечения.

Предпроектное обследование и выбор способа приобретения АРМ и АСУ.

Внедрение новых информационных технологий всегда связано с затратами на ее закупку (либо разработку), установку и дальнейшее обслуживание. Поэтому проектирование внедрения новых информационных технологий для оргпроектантов превращается в разработку обычного инвестиционного проекта.

Затраты на внедрение новой технологии работ прогнозируются достаточно просто, а вот результаты спрогнозировать тяжелее. Поэтому помимо стандартных методов исследования трудовых процессов и уровня организации работ (документооборота, оргструктуры, уровня технической оснащенности) обязательно рассматривается сравнительная эффективность вариантов приобретения АРМ и АСУ для аппарата управления.

Принципиально можно выделить три варианта приобретения АСУ: покупка готовых АРМ и АСУ, разработка АРМ и АСУ, комплексная разработка АРМ и АСУ.

Вариант 1. Покупка готовых АРМ и АСУ. Недостатки варианта: сложность настройки на конкретное предприятие-покупателя; плохая стыковка различных АРМ в АСУ. Достоинства варианта: дешевизна; быстрое внедрение.

Вариант 2. Разработка АРМ и АСУ. Заключается договор, либо разработка ведется своими силами. Недостатки варианта: более дорогой вариант, по сравнению с первым; удлиняются сроки внедрения. Достоинства варианта: обеспечение продолжительной жизни АРМ; повышение качества обучения специалистов на предприятии для работы с АРМ и АСУ.

Вариант 3. Комплексная разработка АРМ и АСУ. Недостатки варианта: еще более дорогой вариант; удлиняются сроки внедрения. Достоинства варианта: наибольшая жизнеспособность.

Предпроектное обследование. Для того чтобы принять решение по указанным выше вариантам, оргпроектантам необходимо провести предпроектное обследование. Прежде всего оговаривается список подразделений предприятия, которые будут использоваться для внедрения АРМ и АСУ. В идеале хорошо бы обследовать все подразделения, но на практике это невыгодно.

Запишем информацию, которая должна быть получена: документооборот на каждом рабочем месте; частота оборота документов; примеры заполнения форм; методика принятия решений на рабочих местах специалистов.

Далее по полученной информации проводится анализ: анализ существующего документооборота (при этом дается количественная оценка объемам информации и труда); дается перечень рекомендуемых АРМов и АСУ; дается краткое описание отдельных АРМов (перечни основных баз данных, оценка объемов баз данных, перечень основных выходных документов, информационные связи между АРМами, предварительное описание работы пользователя с каждым АРМом).

Принципы формирования АСУ и АРМ.

Для каждого объекта управления нужно предусмотреть автоматизированные рабочие места, соответствующие их функциональному назначению.

Существуют следующие принципы создания АРМ: системность, гибкость, устойчивость, эффективность.

Согласно принципу системности АРМ следует рассматривать как системы, структура которых определяется функциональным назначением.

Принцип гибкости означает приспособляемость системы к возможным перестройкам благодаря модульности построения всех подсистем и стандартизации их элементов.

Принцип устойчивости заключается в том, что система АРМ должна выполнять основные функции независимо от воздействия на нее внутренних и внешних возможных факторов. Это значит, что неполадки в отдельных ее частях должны быть легко устранимы, а работоспособность системы - быстро восстанавливаема.

Эффективность АРМ следует рассматривать как интегральный показатель уровня реализации приведенных выше принципов, отнесенного к затратам по созданию и эксплуатации системы.

Функционирование АРМ может дать численный эффект только при условии правильного распределения функций и нагрузки между человеком и машинными средствами обработки информации, ядром которых является ЭВМ. Лишь тогда АРМ станет средством повышения не только производительности труда и эффективности управления, но и социальной комфортности специалистов.

АРМ должен отвечать следующим требованиям:

- своевременное удовлетворение информационной и вычислительной потребности специалиста.
- минимальное время ответа на запросы пользователя;
- адаптация к уровню подготовки пользователя и его профессиональным запросам;
- простота освоения приемов работы на АРМ и легкость общения, надежность и простота обслуживания;
- терпимость по отношению к пользователю;
- возможность быстрого обучения пользователя;
- возможность работы в составе вычислительной сети.

При разработке файлов программного обеспечения очень большое внимание уделяется вопросам организации взаимодействия «человек-машина». Пользователю интересно работать на ПЭВМ только в том случае, когда он чувствует, что он занимается полезным, серьезным делом. Вследствие этого необходимо больше внимания уделять интерфейсу.

4. Требования к этапам и содержанию процесса разработки АРМ. Техническое задание на разработку АРМ.

Техническое задание на разработку АРМ задает последовательность и содержание этапов разработки АРМ и АСУ. Рассмотрим содержание этапов разработки.

1. «Введение» должно содержать:

- полное наименование и условное обозначение АСУ;
- основание для создания АСУ (перечень документов);
- наименование и условное обозначение темы или разработки; сроки начала и окончания работы по созданию АСУ;
- наименование организаций, участвующих в создании АСУ (исполнителей, соисполнителей), и их реквизиты;
- сведения об источниках и порядке финансирования.

2. Раздел «Характеристика объекта управления» должен содержать:

- описание состава объекта управления (производственную или иную структуру) о зависимости от его типа;
- характеристики входных и выходных материальных потоков;
- описание особенностей объекта управления, определяющих основные требования к создаваемой АСУ (регламент, режим работы и т. п.).

3. Раздел «Назначение АСУ» должен содержать:

- назначение АСУ, основные цели ее создания, критерии эффективности функционирования объекта в условиях автоматизированного управления;
- перечень выполняемых функций, необходимых для достижения целей;
- описание общей структуры системы управления объектом с указанием места АСУ в ней;
- взаимосвязи создаваемой АСУ с системами управления других уровней;
- перспективы развития АСУ.

4. Раздел «Основные требования к АСУ» должен содержать следующие подразделы:

- требования к системе и ее частям;
- требования к качеству выполнения функций АСУ;
- требования к видам обеспечения АСУ.

4.1. Подраздел «Требования к системе и ее частям» должен содержать:

- основные показатели (параметры), которые должны быть достигнуты в условиях автоматизированного управления объектом; структуру АСУ и входящих в нее частей; требования к функционированию АСУ или ссылке на документы, регламентирующие: режим работы,
- способы обмена информацией со смежными системами с указанием режима обмена, объема, содержания, системы кодирования и, при необходимости, формы представления информации;
- эргономические требования в части рациональной компоновки технических средств, удобств обслуживания, комфортности пунктов управления и, при необходимости, эстетического решения;
- требования к сохранности информации при авариях в системе энерго-снабжения.

4.2. Подраздел «Требования к качеству выполнения функций АСУ» должен содержать:

- перечень функций управления и решаемых задач или комплекса задач с указанием для каждой задачи основных входных и выходных показателей и потребителя информации;
- по каждой функции управления указывают периодичность и формы представления информации, режимы выполнения и требования к результатам.

4.3. Подраздел «Требования к видам обеспечения АСУ» должен содержать требования к программному, информационному, организационному, техническому и другим видам обеспечения в соответствии с требованиями, установленными стандартами на АСУ конкретных видов. В подразделе допускается приводить требования по применению типовых решений, составу и структуре используемых технических средств, включая специальные технические средства, разрабатываемые для АСУ конкретного вида.

4.4. Состав требований к частям системы, разрабатываемым по отдельным техническим заданиям, определяют в зависимости от выделяемой части системы: подсистемы АСУ, ИВЦ, банка данных и т. п.

4.5. В разделе «Основные требования к АСУ» допускается приводить дополнительные требования, не указанные в пп. 3.4.1 - 3.4.4, а также ссылки на нормативно-техническую документацию, которой должна соответствовать техническая документация на АСУ.

5. Раздел «Технико-экономические показатели АСУ» должен содержать:

- технико-экономические показатели, которые должны быть достигнуты в результате создания АСУ, с указанием максимально допускаемой суммы единовременных затрат на ее создание;
- годовой, экономический эффект и источники его возникновения (повышение производительности, улучшение качества и т. п.);
- коэффициент экономической эффективности затрат;
- к техническому заданию следует прилагать расчет экономической эффективности и, при необходимости, расчет научно-технического уровня создаваемой АСУ.

6. Раздел «Состав, содержание и организация работ по созданию АСУ» должен содержать:

- перечень стадий и этапов выполнения работ;
- перечень работ по стадиям и этапам, сроки их выполнения и организации-исполнители работ;
- форму завершения стадий и этапов создания АСУ.

Стадии, этапы и перечень выполняемых работ указывают в соответствии с нормативно-технической документацией на АСУ конкретного вида. Кроме того, в разделе необходимо приводить перечень мероприятий по подготовке объекта к внедрению АСУ с указанием сроков выполнения работ и исполнителей.

Сведения, приводимые в разделе, могут быть представлены в виде план-графиков.

В разделе может быть указана последовательность внедрения частей или задач АСУ.

7. Раздел «Порядок приемки АСУ» должен содержать указания о составе в объеме приемо-сдаточных испытаний, которые проводят при вводе системы в эксплуатацию или предъявлении системы Государственной (межведомственной, внутриведомственной) комиссии. Состав и объем испытаний определяют по нормативно-технической документации на АСУ конкретного вида.

Раздел 7. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Проект мероприятия по повышению эффективности деятельности организации должен содержать 6 основных разделов.

Актуальность мероприятия.

Дается краткое описание результатов анализа, приведшего к выявлению проблемы, на решение которой должно быть направлено мероприятие. Указывается перечень возможных мероприятий, которые могли бы привести к решению выявленной проблемы, а также аргументы, определяющие рассматриваемое мероприятие как самое перспективное из перечня мероприятий для рассматриваемого предприятия.

Краткая характеристика мероприятия.

Дается краткое описание последовательности действий, являющихся предлагаемым мероприятием, выводы о том, каким образом предлагаемое мероприятие устраняет существующую проблему, определяется источник экономического эффекта.

Расчет затрат.

Затраты считаются по каждому этапу проводимого мероприятия.

Прогноз результатов.

В данном разделе необходимо доказать, что мероприятие выгодно всем заинтересованным сторонам: поставщикам, потребителям, государству, персоналу предприятия, партнерам (социально-экономические отношения с которыми изменятся в случае реализации предлагаемого мероприятия). Необходимо сделать научно-обоснованный прогноз предполагаемых изменений, а значит обосновать целесообразность метода, применяемого для прогноза. При осуществлении прогноза результатов важно помнить, что мероприятие приносит сразу несколько результатов. Например, внедрение нового оборудования может снизить энергопотребление, повысить производительность труда, снизить затраты на ремонт оборудования, повысить качество выпускаемых изделий, обеспечить возможность выпуска новых видов продукции.

Организационный механизм осуществления мероприятия.

Организационный механизм осуществления мероприятия представляет собой подробное описание выполняемых действий с однозначным распределением ответственности, определением сроков выполнения, заполняемых документов, характеристикой механизма мониторинга и контроля выполнения мероприятия.

Расчет эффективности мероприятия.

Определяется экономическая, коммерческая и бюджетная эффективность мероприятия. Экономическая эффективность определяет степень достижения целей в сравнении с затраченными ресурсами. Механизм расчета экономической эффективности предполагает определение целей мероприятия, критериев их достижения, форм эффективности, показателей эффективности. Коммерческая эффективность отражает способность предприятия со-

хранять благоприятное финансовое состояние в процессе реализации мероприятия и после его реализации. Бюджетная эффективность отражает повышение налоговых выплат, создание дополнительных рабочих мест, рост экспорта или производство продукции, замещающей импорт и другие результаты, отражающие полезность мероприятия для государства.

Если для реализации мероприятия требуются инвестиции, то производится расчет срока окупаемости инвестиций с использованием динамических методов определения эффективности. Рассчитывается чистая дисконтированная стоимость (см. табл. 7.1) и динамический срок окупаемости инвестиций с использованием данных по строке 12 таблицы 7.1.

Таблица 7.1. – Расчет чистой дисконтированной стоимости по проекту

Показатель	0 год	1 год	2 год
1. Коэффициент дисконтирования	1	*	*
2. Прибыль от реализации	—	*	*
3. Амортизация	—	*	*
4. Чистый поток денежных средств (сумма строк [2] и [3])	—	*	*
5. Строка [4], дисконтированная	—	*	*
6. Строка [5], нарастающим итогом	—	*	*
7. Единовременные капитальные вложения	*	—	—
8. Выплата процентов по кредиту, взятому для реализации мероприятия	—	*	*
9. Сумма строк [7], [8]	—	*	*
10. Строка [9], дисконтированная	—	*	*
11. Строка [10], нарастающим итогом	—	*	*
12. ЧДС (разность строк [6] и [11])	—	*	*

Раздел 8. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ПРОЦЕДУРЫ

8.1. Состав организационного проекта управленческой процедуры

Типовой организационный проект управленческой процедуры состоит из 10 основных разделов, приложений и листов регистрации изменений, ознакомления, согласования.

- П.1 Назначение и область применения
- П.2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ
- П.3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ
- П.4 СОКРАЩЕНИЯ И СИМВОЛЫ
- П.5 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ПОЛНОМОЧИЯ
- П.6 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА
 - П.6.1 Владелец процесса
 - П.6.2 Цель процесса
 - П.6.3 Входы процесса, требования к ним, поставщики
 - П.6.4 Выходы процесса, требования к ним, потребители
 - П.6.5 Ресурсы
 - П.6.6 Описание этапов и работ в рамках выделенного процесса
 - П.6.7 Матрица распределения полномочий и ответственности
 - П.6.8 Мониторинг в контрольных точках процесса
 - П.6.9 Анализ процесса и улучшение
- П.7 ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ
- П.8 ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ
- П.9 РАССЫЛКА
- П.10 БИБЛИОГРАФИЯ
- ПРИЛОЖЕНИЯ
- ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
- ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ
- ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рисунок 8.1 – Структура типового организационного проекта управленческой процедуры

8.2. Порядок и особенности разработки организационных проектов типовых управленческих процедур

Проектирование организационного проекта управленческой процедуры необходимо начинать с п.6.6 и осуществлять далее в определенном ниже порядке.

П.6.6. Описание этапов и работ в рамках выделенного процесса

Описание этапов и работ процесса необходимо начинать с составления блок-схемы (диаграммы) процесса, а затем приступать к его детальному текстовому описанию. Нумерация этапов работ в п.6.6 и блок-схеме процедуры должна совпадать. Таким образом, раздел 6.6 является развернутой характеристикой графического описания процесса (представленного, в свою очередь, в виде Приложения А).

Описание характеризует организационный механизм реализации процесса на рассматриваемом этапе, поэтому по каждому отдельному этапу процесса указывается:

- кто его выполняет (должность);
- в какие сроки выполняется этап;
- на основании каких документов или решений начинается выполнение этапа;
- какие документы, и в какой форме должны заполняться, обрабатываться, согласовываться в процессе выполнения этапа.

Пример:

6.6.1. Составление плана закупок.

Ежегодно, не позднее 1 октября руководители структурных подразделений представляют в ОМТС по форме приложения Б о планируемой потребности закупок оборудования, предметов длительного пользования и ТМЦ на очередной год. Начальник ОМТС на основании заявок формирует проект годового плана закупок (Приложение Г). Составленный проект годового плана закупок анализируется заместителями генерального директора по направлениям и начальником ПЭО. До 1 февраля согласованный годовой план закупок направляется генеральному директору на утверждение

6.6.2. Поиск и выбор поставщиков

В зависимости от ориентировочной стоимости закупки возможны следующие варианты ее осуществления:

- конкурса (открытого, закрытого, которые могут быть двухэтапными) – от 8000 БВ и более;
- процедуры запроса ценовых предложений – от 1000 до 8000 БВ;
- процедуры оформления конкурентного листа – от 50 до 1000 БВ;
- процедуры закупки из одного источника – от 50 БВ и более в случаях, определяемых [1].

Далее составляется матрица распределения полномочий и ответственности.

П.6.7. Матрица распределения полномочий и ответственности

Матрица распределения полномочий и ответственности содержит должностные лица и виды деятельности. Должностные лица должны соответствовать перечню, представленному в разделе 5. Виды деятельности должны точно соответствовать этапам процесса, описываемым в п.6.6 и в приложении А.

Таблица 8.1 - Матрица распределения полномочий и ответственности при управлении процессом

Вид деятельности	Должностное лицо		
	Директор	Начальник ОМТС	Инженер
1. Составление плана закупок	Р	О, И	У
2. Поиск и выбор поставщиков	Р	О	И

Примечание: Р – руководитель процесса; О – ответственный за реализацию вида деятельности, И – исполнитель операции процесса; У – участник операции процесса.

П.5. Ответственность и полномочия.

Раздел «Ответственность и полномочия» заполняется только по тем видам работ, которые регламентируются. Если, например, регламентируется процедура закупок материальных ресурсов, то в данном разделе будет прописана ответственность только за те действия, которые выполняются в процессе подготовки и осуществления закупок материальных ресурсов. Раздел оформляется в виде таблицы.

Пример:

Таблица 8.2 – Распределение ответственности между должностными лицами за деятельность, осуществляемую при реализации этапов процесса

Лицо, ответственное за выполнение операций и работ	Несет ответственность за:
Директор	утверждение годового плана закупок; визирование заявок; заключение договора на закупку.
Начальник ОМТС	Составление годового плана закупок на текущий год; подбор поставщиков; подготовку договора на закупку; согласование оплаты закупок; составление отчета по закупкам.
Заведующий складом ОМТС	контроль качества поступающих на склад ТМЦ; размещение ТМЦ в складском помещении; сохранность ТМЦ.

П.6.2. Цель процесса

Цель процесса – идеальный результат процесса, формулирующийся как процесс постоянного совершенствования.

Идеальный результат может быть представлен, в том числе и относительными показателями эффективности, результативности.

В цель может быть заложено краткое описание сущности процесса, представленное:

- основными характеристиками, которые должны быть достигнуты (соотношение определенных параметров);
- совокупностью выполняемых функций.

Цели должны быть измеримыми, соответствующими видам деятельности и процессам системы менеджмента качества, кроме того, согласуемыми с политикой организации в области качества и требованиями стандартов СТБ ИСО 9001.

Примеры целей:

1. Своевременное обеспечение предприятия необходимым оборудованием, материалами и изделиями, соответствующими установленным требованиям.
2. Обеспечение предприятия высококвалифицированным персоналом требуемой компетенции в необходимом количестве в требуемый срок

П.6.8. Мониторинг в контрольных точках процесса

Мониторинг – это механизм сбора, обработки, и представления в необходимой форме информации, по которой производится контроль качества регламентируемого процесса.

Мониторинг проводится по основным этапам процесса. Основная цель мониторинга – периодический сбор информации, состояние которой в каждой точке мониторинга позволит понять текущее состояние процесса. Как правило, мониторинг проводится не реже 1 раз в квартал, для того, чтобы успеть внести коррективы в регламентируемый процесс и в конце года достичь его целей.

Мониторингу подлежат значения показателей, состав которых определяется на основании целей процесса и факторов, определяющих успешность ее достижения.

В разделе «Мониторинг» прописываются:

- показатели, по которым собирается информация, даются формулы их расчета;
- должностные лица, ответственные за предоставление необходимой информации и расчет показателей;
- сроки предоставления информации для расчета показателей, ее состав, форма представления информации;
- требования к механизму передачи информации и результатов мониторинга (под роспись, в соответствии с издаваемым приказом и т.п.).

Пример:

Мониторинг процесса управления закупками включает мониторинг входов и выходов процесса, мониторинг ресурсов и мониторинг в контрольных точках. Мониторинг наличия входов данного процесса и их соответствия требованиям, указанным в п. 6.3 настоящего стандарта, проводит начальник ОМТС с периодичностью 1 раз в год. Мониторинг в контрольных точках процесса проводится в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Таблица 8.3 – Таблица для мониторинга в контрольных точках процесса

Объект Мониторинга	Наименование показателя	Единицы измерения	Кто измеряет	Периодичность измерения	Способ контроля или измерения	Форма регистрации результатов
Планирование процесса закупок	Наличие плана на закупки	Есть / нет	Начальник ОМТС	1 раз в год до 1 февраля	Проверка наличия плана в ОМТС	Актуализированный план закупок

Оценку полноты и своевременности предоставления ресурсов проводят ответственные за обеспечение ресурсами в соответствии с п. 6.5 настоящего стандарта 2 раза в год.

Мониторинг выходов процесса на их соответствия требованиям п. 6.4 настоящего стандарта проводит начальник ОМТС с периодичностью 2 раза в год.

Результаты мониторинга входов, выходов и ресурсов процесса представляются ответственными за проведение мониторинга владельцу процесса. Полученные результаты владелец обобщает и включает в отчет о результативности процесса в соответствии с СТП-01-2010.

П.6.9. Анализ процесса и улучшение

Цель анализа – определить результативность процесса, выявить существенные проблемы, возникающие при достижении запланированных целей процесса.

1. В разделе «Анализ процесса и улучшение» прописываются показатели анализа, механизм установления их плановых и фактических значений:
 - показатели, по которым собирается информация, даются формулы их расчета;
 - должностные лица, ответственные за предоставление необходимой информации и расчет показателей;
 - сроки предоставления информации для расчета показателей, ее состав, форма представления информации;
 - требования к механизму передачи информации и результатов мониторинга (под роспись, в соответствии с издаваемым приказом и т.п.).

Пример:

Владелец процесса один раз в год (по завершении календарного года) определяет результативность процесса на основе интегрального показателя R.

Таблица 8.4 – Таблица для показателей оценки результативности процесса

№	Показатель оценки результативности процесса, единица измерения	$Kв$	Методика определения показателя
1.	Удовлетворенность потребителя, (УП), %	0,6	В соответствии с СТП «Маркетинг и взаимодействие с потребителями»
2.	Количество рекламаций	0,4	Методом прямого счета

Оценка результативности процесса осуществляется по шкале, приведенной ниже и в зависимости от значения интегрального показателя результативности процесса R :

Процесс считается результативным, если он оценен положительно с оценкой «удовлетворительно» и выше.

Совершенствование процесса по результатам анализа результативности со стороны владельца процесса осуществляется путем разработки и принятия корректирующих и предупреждающих действий. Корректирующие действия разрабатываются при $R \leq 80$. Предупреждающие действия разрабатываются при $R \leq 90$. При $R \geq 90$ продолжается выполнение мероприятий по совершенствованию процесса.

П.1. Назначение и область применения.

Определяется кратко вид и область деятельности, регламентируемой стандартом. Указываются структурные подразделения и должностные лица, участвующие в выполнении требований разрабатываемого стандарта.

Пример 1.

Настоящий стандарт устанавливает организацию, порядок и ответственность при взаимодействии предприятия с потребителями и другими заинтересованными сторонами оценке их удовлетворенности.

Требования стандарта обязательны для применения руководством, руководителями подразделений и специалистами, задействованными в данном виде деятельности

Пример 2

Настоящий стандарт системы менеджмента качества предприятия устанавливает единые требования к процессу управления персоналом. Требования стандарта обязательны для руководителей, должностных лиц и сотрудников предприятия, участвующих в данном виде деятельности.

Пример 3

Настоящий стандарт системы менеджмента качества предприятия устанавливает единый порядок управления закупками товарно-материальных ценностей, необходимых для обеспечения производства и поддержания инфраструктуры предприятия, а также ответственность должностных лиц, осуществляющих эти работы. Требования стандарта обязательны для применения во всех подразделениях предприятия, в части их деятельности, связанной с управлением закупками.

П.2. Нормативные ссылки.

Указываются международные стандарты, на основании которых разрабатывается стандарт системы менеджмента качества, а также уже разработанные стандарты системы менеджмента качества предприятия

Пример:

СТБ ИСО 9000:2006 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»;

СТБ ISO 9001:2009 «Системы менеджмента качества. Требования»

СТП-05-2010 «Компетентность, осведомленность и подготовка кадров»

П.3 Термины и определения.

Приводятся термины, соответствующие ГОСТам и другим стандартам, принятым на территории Республики Беларусь. Желательно избегать самостоятельной формулировки определений и терминов. Сам термин выделяется жирным, через «тире» дается его определение. Завершается определение ссылкой на номер источника в разделе «Библиография» источник, из которого оно (определение) взято. Ссылка дается в квадратных скобках. Термины берутся из текста стандарта после разработки основных разделов.

Пример:

Система менеджмента качества – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих процессов, координирующих деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству [1].

Записи – документы, содержащие учетные записи по качеству, предназначенные для подтверждения достижения требуемого качества продукции (абитуриентов, студентов, документов и т.п.) и эффективности функционирования системы менеджмента качества [1].

Отчет – итоговый текстовый, графический документ или документ другой формы, подтверждающий факт выполнения работ [5].

Электронный документ – документ, на котором размещена информация, предназначенная для восприятия с помощью соответствующих технических и программных средств [7].

П.4. Сокращение и символы.

При разработке документов рекомендуется приводить общеупотребительные сокращения и символы, а также те, которые вынужденно применяются в таблицах из-за отсутствия в них свободного места. Сначала готовится стандарт, а затем заполняется раздел 4. Необходимо избегать большого количества сокращений. Сокращения в названиях организации должны соответствовать Уставу организации, сокращения в названиях подразделений – положениям о подразделениях и т.д.

Пример:

отв. – ответственный;

отд. – отдел;

ООТиЗ – отдел организации труда и заработной платы;

П.6. Описание процесса.

В разделе 6 приводится описание процесса. Сразу после названия п.6 указываются этапы выполняемых работ, затем – прописывается содержание пунктов 6.1...6.7.

П.6.1. Владелец процесса

Владелец процесса - _____
(указывается должность)

Владелец процесса – должностное лицо организации, наделенное полномочиями распоряжаться ресурсами и несущее ответственность за результативность процесса, его мониторинг, достижение запланированных результатов процесса и его постоянное совершенствование, а также обеспечение выполнения процесса в управляемых условиях.

П.6.3. Входы процесса, требования к ним, поставщики.

Входом процесса может быть:

- материальный объект, преобразуемый в рассматриваемом процессе, а также документы, содержащие необходимую информацию о нем;
- информация, которая требует переработки, преобразования в рассматриваемом процессе, в том числе представленная в виде соответствующих документов.
- Не могут быть входом:
- нормативно-правовые документы (законы, постановления, принятые государственные программы, сборники нормативов и т.п.).

Требования к входам:

- прописываются требования к составу, качеству, форме и срокам предоставления материальных объектов, информации, документов;
- указываются ответственные за качество материальных объектов, информации;
- дается краткая характеристика механизму передачи (приема) материального объекта, информации, документов.

Поставщики: указывается перечень подразделений, являющихся поставщиками.

Оформляется раздел 6.3 как таблица.

Пример:

Таблица 8.5 – Входы процесса, требования к ним, поставщики

№	Вход процесса	Требования к входу	Поставщик
1.	Штатное расписание	В соответствии с поданными заявками руководителей СП	ПЭО
2.	Заявки на закупку	Изложены в настоящем стандарте	Руководители СП

П.6.4. Выходы процесса, требования к ним, потребители

Выходом процесса может быть:

- материальный объект, преобразованный в рассматриваемом процессе, а также документы, содержащие необходимую информацию о нем;

- информация, являющаяся результатом процесса, преобразованная в рассматриваемом процессе, в том числе представленная в виде соответствующих документов.

Не могут быть выходом промежуточные документы и информация.

Требования к выходам: требования к составу, качеству, форме материальных объектов или информации, преобразованной в результате реализации процесса и подающейся на его выход.

При необходимости указываются:

- ответственные за передачу материальных объектов или информации;
- краткая характеристика механизма передачи (приема) материального объекта или информации (документов).

Пример:

Таблица 8.6 – Выходы процесса, требования к ним, потребители

№	Вход процесса	Требования к входу	Поставщик
1.	Подготовленный, аттестованный персонал	Компетентность, своевременность, достаточное количество, документированное подтверждение	СП
2.	Закупленное оборудование и материалы	Указаны в договорах на закупку	Руководители СП

П. 6.5. Ресурсы

В разделе указываются ресурсы, необходимые для выполнения работы в форме таблицы.

Пример:

Таблица 8.7 – Требования к ресурсам

Наименование ресурсов	Ответственный за обеспечение ресурсами	Документ СМК, регламентирующий обеспечение ресурсами	Документ, в соответствии с которым обеспечиваются ресурсы
Аудитория	Начальник ОУК		Докладные записки, распоряжения
Кадровое обеспечение	Начальник ОУК ОК сотрудников	СТП – 7.2 – 2010 «Компетентность, осведомленность и подготовка кадров»	Заявление, гражданско-правовые соглашения, приказы
Финансовое обеспечение (заработная плата)	Начальник ПЭО		Штатное расписание, табель учета затрат рабочего времени
Оргтехника	Начальник ОУК		Докладные записки, распоряжения

П.7. Документирование

Таблица 8.8 – Пример оформления раздела «Документирование»

Форма	Ответственный за ведение	Где хранится копия, оригинал	Срок хранения
Планы работы библиотеки	Директор библиотеки	Оригиналы в библиотеке, в деле	Постоянно

Раздел 9. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

9.1. Кибернетическая схема системы управления

Принципиальная кибернетическая схема системы управления представлена на рисунке 9.1.

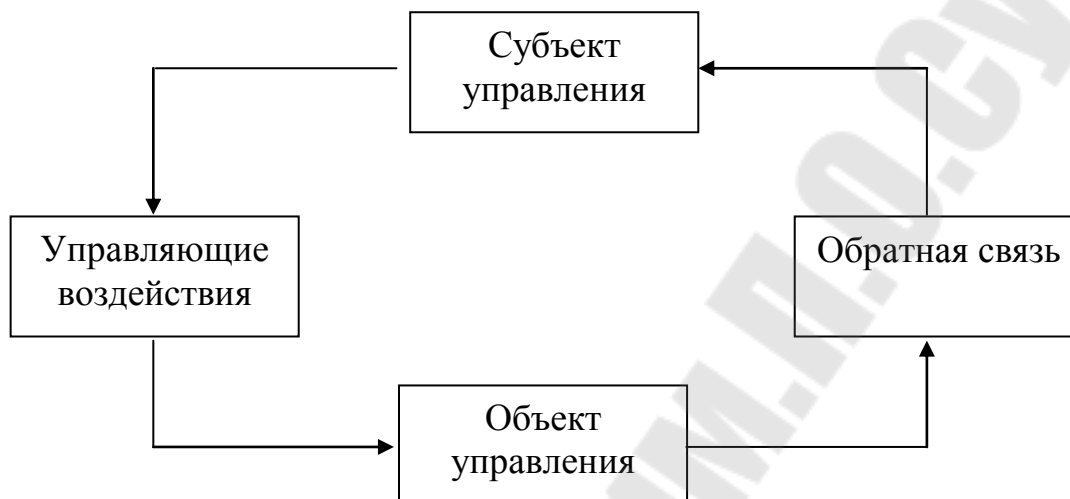


Рисунок 9.1 – Принципиальная кибернетическая схема системы управления

Субъект управления.

Субъект управления – это совокупность работников предприятия реализующие функции управления (руководство, планирование, организацию, контроль, учет, анализ) по отношению к предмету управления. В состав субъекта управления могут входить руководители, функциональные подразделения и специалисты. Характеризуя субъект управления, необходимо определить его место в организационной структуре управления, перечислить его функции, указать, каким образом разделяются функциональные обязанности работников, какие методы анализа, планирования, контроля используются при управлении, используемые при управлении документы и маршруты их движения (документооборот). Необходимо дать характеристику используемым на предприятии для целей управления предметом исследования программно-техническим средствам, определить их достоинства и недостатки.

Объект управления.

При характеристике объекта управления важно дать подробную характеристику его структуры, определить алгоритм и методы его анализа.

Управляющие воздействия.

Характеристика управляющих воздействия проводится по основным задачам, поставленным перед субъектом управления, а также по качеству реализации субъектом управления комплекса основных функций управления: руководство; планирование; организация; контроль; учет; анализ; мотивация.

Отдельно дается характеристика наличию и качеству управляющих воздействий, обеспечивающих постоянное улучшение качество ресурсов, производственных процессов, товаров, услуг в системе управления. Напри-

мер: создание условий для непрерывного повышения профессионального мастерства всех работников и их заинтересованности в обеспечении высокого уровня качества продукции, рационального потребления сырья, материалов и энергоресурсов; создание условий для повышения уровня гуманизации и автоматизации труда работников; повышение результативности и эффективности производства путем внедрения современных информационных технологий и т.д.

Обратная связь в системе управления.

Обратная связь в системах управления - это особая форма устойчивой внутренней связи между субъектом и объектом управления, которая носит информационный характер и является необходимым условием протекания процессов управления, а также имеет целью координацию управленческих действий. Суть принципа обратной связи заключается в том, что любое отклонение системы от её естественного или заданного состояния является источником возникновения в субъекте управления нового движения, направленного на то, чтобы поддержать систему в её заданном состоянии.

Обратная связь в системе управления представляет собой механизм приведения системы в равновесное состояние. Составляющими обратной связи являются:

1. Совокупность показателей, характеризующих:
 - состояние субъекта управления, состояние объекта управления;
 - результаты и эффективность управленческих воздействий.
2. Положения, инструкции, другие регламентирующие документы инициирующие приведение системы в равновесное состояние. Необходимость изменения параметров системы, мероприятий по приведению ее в равновесное состояние определяется разницей в фактических и нормативных значениях показателей, представленных в п.1.

Сущность обратной связи раскрывается в социально-экономических отношениях, возникающих по поводу мониторинга, анализа и совершенствования системы управления персоналом, проявляясь в соответствующих:

- видах трудовой, социальной деятельности;
- изменении объемно-правовых характеристик социально-экономических субъектов.

Функционирование обратной связи поддерживается комплексом организационно-распорядительных документов: приказов, распоряжений.

Мониторинг – это механизм сбора, обработки, и представления в необходимой форме информации, по которой производится контроль качества регламентируемого процесса. Основная цель мониторинга – периодический сбор информации, состояние которой в каждой точке мониторинга позволит понять текущее состояние объекта. Как правило, мониторинг проводится не реже 1 раз в квартал, для того, чтобы успеть внести коррективы и в конце года достичь запланированных целей. Цель анализа – определить эффективность системы управления персоналом, выявить существенные проблемы, возникающие при достижении запланированных целей процесса.

9.2. Организационный проект системы управления персоналом

Типовая структура субъекта управления персоналом.

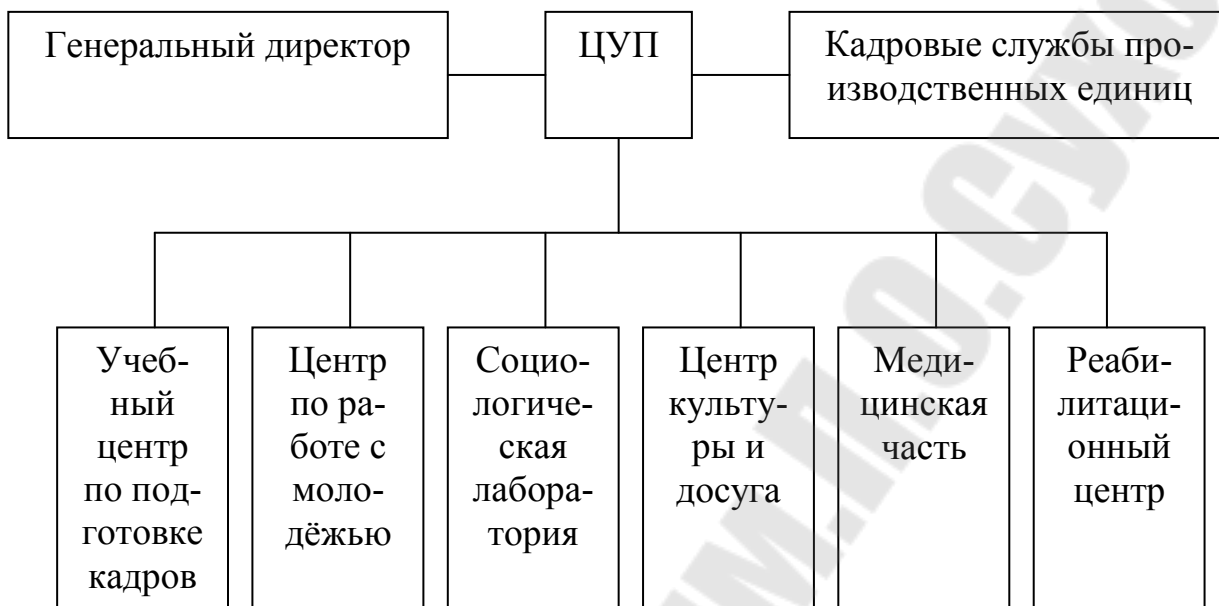


Рисунок 9.2 – Типовая структура субъекта управления персоналом

Объект управления.

- рабочие: основные рабочие непосредственно воздействуют на предмет труда, т.е. на исходное сырье, материалы, заготовки, преобразуют их, изменяют их физические, химические свойства, пространственное расположение. В процессе этого воздействия они изготавливают продукцию; вспомогательные рабочие обеспечивают рабочие места всем необходимым (сырье, материалы, заготовки, все виды энергии), обслуживают рабочие места с расположенными на них оборудованием (станки, агрегаты) и инструментом, выполняют ремонтные, погрузочно-разгрузочные, транспортные, складские работы;
- руководители, специалисты и служащие, которые принимают косвенное участие в процессе производства, выполняя разнообразные функции, определенные профилем их деятельности и уровнем в управленческой иерархии;
- младший обслуживающий персонал, обеспечивающий поддержание санитарно-гигиенических условий на предприятии (работники душевых, гардеробных, уборщики помещений);
- ученики – немногочисленная категория лиц, проходящих производственное обучение непосредственно на рабочих местах;
- работники пожарно-сторожевой охраны обеспечивают на предприятии пожарную безопасность, следят за состоянием и исправностью противопожарных средств и выполняют функции охраны;

- непроизводственный персонал представлен работниками, которые не принимают участия в выпуске продукции. Их целевая установка - обеспечение и обслуживание коллектива предприятия. Это работники принадлежащих предприятию медицинских, детских дошкольных, культурно-просветительных учреждений, подразделений бытового, жилищно-коммунального хозяйства, капитального ремонта зданий и сооружений предприятия.



Рисунок 9.3 –Управляющие воздействия в системе управления персоналом

Управляющие воздействия в разрезе функций управления персоналом.

1. Планирование ресурсов: разработка плана удовлетворения будущих потребностей в людских ресурсах.
2. Набор персонала: создание резерва потенциальных кандидатов по всем должностям.
3. Отбор: оценка кандидатов на рабочие места и отбор лучших из резерва, созданного в ходе набора.
4. Определение заработной платы и льгот: разработка структуры заработной платы и льгот в целях привлечения, найма и сохранения служащих.
5. Профориентация и адаптация: введение нанятых работников в организацию и ее подразделения, развитие у работников понимания того, что ожидает от него организация и какой труд в ней получает заслуженную оценку.
6. Обучение: разработка программ для обучения трудовым навыкам, требующимся для эффективного выполнения работы.
7. Оценка трудовой деятельности: разработка методик оценки трудовой деятельности и доведения ее до работника.
8. Повышение, понижение, перевод, увольнение: разработка методов перемещения работников на должности с большей или меньшей ответственностью, развития их профессионального опыта путем перемещения на другие должности или участки работы, а также процедур прекращения договора найма.
9. Подготовка руководящих кадров, управление продвижением по службе: разработка программ, направленных на развитие способностей и повышение эффективности труда руководящих кадров.

Обратная связь (показатели):

- коэффициент текучести кадров;
- коэффициент выбытия кадров;
- среднемесячная заработная плата;
- коэффициент профессиональной перспективности;
- коэффициент стабильности кадров;
- коэффициент оперативности работы аппарата управления;
- интегральный коэффициент мотивации повышения качества рабочей силы;
- коэффициент замещения;
- анкетирование.

Направления совершенствования:

- разработка стратегии управления персоналом с учётом применения новых технологий;
- разработка общей программы управления развитием персонала;
- совершенствование методик развития персонала с учётом его карьеры;
- совершенствование методик планирования социального развития;
- совершенствование методик премирования персонала;
- совершенствование методик отбора и найма персонала.

Программа развития:

Таблица 9.1 – Программа развития системы управления персоналом

Направление совершенствования	Ответственный	Исполнитель	Дата исполнения	Выполнение
А	1	2	3	4
Разработка показателей, позволяющих установить зависимость размеров премий от количества и качества выполняемой работы	Зам. генерального директора по социально-бытовым и кадровым вопросам	начальник ОО-ТиЗа	01.05.2010	
Организация экскурсий на предприятия по обмену опытом	Зам. генерального директора по социально-бытовым и кадровым вопросам	начальник отдела подготовки кадров	15.03.2010	
Разработать вопросы интервью для нанимаемого персонала по разделу 4 штатного расписания	Зам. генерального директора по социально-бытовым и кадровым вопросам	начальник отдела подготовки кадров	10.02.2010	

РАЗДЕЛ 10. СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИОННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРЕДПРИЯТИИ)

Международные стандарты управления, внедряющиеся на отечественных и зарубежных предприятиях,

Наиболее эффективным примером действующих систем организационного проектирования на предприятии являются системы менеджмента качества, сформированные на базе стандартов серии ISO 9001.

Система организационного проектирования на предприятии представлена:

Субъектом управления, в состав которого могут входить: представитель высшего руководства (на уровне заместителя генерального директора), координирующего вопросы организационного проектирования, отдел, обслуживающий интегрированную систему менеджмента.