

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра информационных систем

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИС

«___»

20__ г.

ЛЕКЦИЯ №7

по учебной дисциплине

«Информационные технологии в управлении»

для студентов направления подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»
(для всех профилей подготовки)

Раздел №2 Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении

Тема №6 Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности

Занятие №2 Общая характеристика информационных технологий управления

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИС

Протокол №_____

« _____ » _____ 20__ г.

Ставрополь, 2022

Учебные и воспитательные цели:

1. Сформировать информационно-наглядное представление об информационной технологии управления.
2. Дать характеристику задачам и структуре управления в интересах которых выступает информационная система.
3. Дать характеристику источникам и видам информации.
4. Показать роль и значение дисциплины в фундаментальной подготовке по направлению.

Время: _____ ***90 мин.***

Учебно-материальное обеспечение:

1. Опорная лекция.
2. ГОС ВО по специальности
3. Рабочая программа дисциплины.
4. Основная и дополнительная литература.
5. Методические указания по изучению дисциплины.

Распределение времени

I. Вступительная часть _____ 5 мин.

II. Учебные вопросы:

1. Задачи и структура системы управления _____ 25 мин.
2. Общая характеристика информационных технологий управления 30 мин.
3. Режимы функционирования информационных технологий _____ 25 мин.

III. Заключительная часть _____ 5 мин.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Введение

В настоящее время стало ясно следующее: чтобы та или иная страна могла занять достойное место в мире в XXI в. и на равных участвовать в экономическом соревновании с другими странами, она должна перестраивать и приспособлять свои структуры, приоритеты, ценности, институты к требованиям индустриальной информационной технологии. Экономические позиции той или иной страны в начале – середине XXI в. будут определяться такими новаторскими технологиями, как термоядерный синтез, биотехнология, плазменные процессы, космическая связь и др. Но их развитие, в свою очередь, зависит от уровня информационных технологий.

Нельзя представить себе эффективное и надежное функционирование, например, атомных станций или космической связи без высокотехнологического, т.е. компьютерного информационно-организационного обеспечения.

Информатизация общества является третьим революционным скачком, переворотом в информационной сфере человечества. Она требует создания соответствующих информационных структур, индустрии информатики.

Первый учебный вопрос – Задачи и структура системы управления

Информационные технологии (ИТ) на различных уровнях управления социально-экономическим объектом (уровне предприятия, корпорации, города, региона, страны в целом) являются одним из направлений развития современной экономической и управленческой мысли. В основе ИТ лежат экономическая кибернетика, теория принятия решений, теория экономико-математического моделирования, теория управления организационными системами. Современный уровень развития технологий в целях реализации экономических проектов позволяет разрабатывать и внедрять интегрированные информационные системы. Но в большей степени это относится к производственной сфере, в том числе и к практике управления деятельностью предприятий. Уровень автоматизации деятельности органов государственного управления таков, что потребовал в конце XX в. создания специальных правительственных программ по информатизации государственного и муниципального управления. Качество управленческой деятельности на территории, зависящее от использования ИТ, оказывает на потребителя не меньшее влияние, чем качество производства.

Управление социально-экономическим развитием территории включает в себя решение двух основных относительно самостоятельных, но взаимосвязанных задач:

1. Перспективного планирования и управления;
2. Оперативного управления жизнедеятельностью территории.

В основе решения задач перспективного планирования развития территории лежит обобщенная информация об объектах и процессах, интегрированная на достаточно длительном временном интервале планирования (один год и более). Источниками информации в основном являются функциональные подразделения органов государственной власти и местного самоуправления. Анализ и обработка информации проводятся информационно-аналитическими подразделениями территориальных администраций и органами государственной статистики. Однако состав и структура социально-экономических показателей для управления

территориальным образованием еще окончательно не определены. Разработка перечня показателей — достаточно сложная задача, требующая участия экономистов, специалистов функциональных подразделений администраций территориальных образований, а также первых лиц органов местного самоуправления.

Задачи оперативного управления базируются в основном на текущей информации о состоянии объектов и процессов, источником которой являются функционально ориентированные системы сбора и обработки информации, т.е. информационные системы ведомственного, отраслевого характера. Однако сбор и обработка такой информации затруднены в силу ведомственной разобщенности органов управления, находящихся и осуществляющих свою деятельность на территории района (города).

Общей основой информационного обеспечения задач управления территориальным образованием являются первичные информационные ресурсы территории, характеризующие территорию как объект управления со всеми ее природно-географическими, социально-демографическими, экономическими, инфраструктурными и иными характеристиками и особенностями. Информационное обеспечение органов управления формируется на основе создания системы мониторинга и анализа социально-экономических процессов на территории.

Система управления территорией представляет собой совокупность двух взаимодействующих компонентов: объекта управления и управляющей части.

Объектами управления являются:

- хозяйствующие субъекты различных ведомств и форм собственности, в том числе те, имущество которых принадлежит территории;
- территориальные ресурсы: финансовые, трудовые, товарные, природные;
- население территории.

К управляющей части системы управления территорией, в задачи которой входит выработка управленческих решений, относят руководящий состав всех уровней иерархии территориального образования: администрации территориальных

образований, подразделений органов государственного управления (бюро технической инвентаризации, органы записи актов гражданского состояния (ЗАГС), департаменты здравоохранения и социальной защиты населения и пр.), а также органов управления предприятиями территориальной принадлежности. Для предприятий управляющая часть представлена руководящими работниками всех уровней организационной иерархии. Простейшая структура системы управления приведена на Слайде №__.

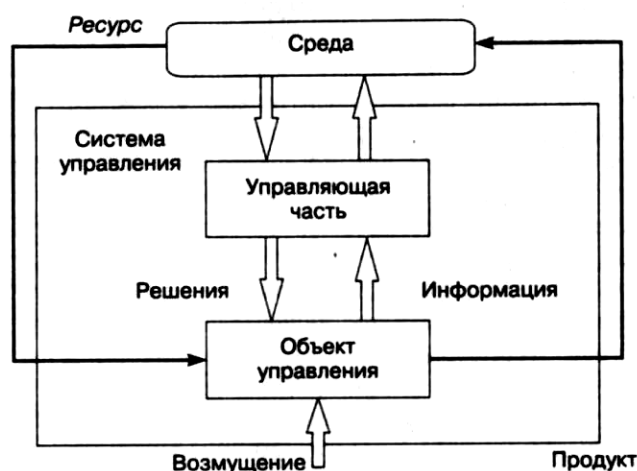


Рис. 1.1. Простейшая структура системы управления

Ресурс, поступающий на вход в объект управления, и продукт на выходе могут иметь различную природу. Например, ресурсом могут быть технологии, кадры, договоры, законодательные акты и пр.; продуктом — новые строительные, транспортные, социальные объекты, продукция предприятий, обученные кадры, научно-технические разработки и пр. Под возмущением понимается нежелательное для системы управления действие, например природные и технические катаклизмы, изменения на финансовых и фондовых рынках и др.

Решения управляющая часть генерирует в виде распорядительной документации различного вида. Для принятия решений крайне важна информация о состоянии объекта управления. Информация должна быть полной, непротиворечивой и актуальной. Учитывая, что принятие решений часто происходит в условиях неопределенности, важно иметь возможность анализа информации и проигрывания нескольких сценариев развития событий.

Второй учебный вопрос - Общая характеристика информационных технологий управления

Основные цели информационной технологии управления — получение путем переработки первичных данных информации нового качества и выработка на ее основе управленческого решения.

Информационная технология — совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, передачу, обработку, накопление, хранение, актуализацию, поиск информации и принятие решений по управлению объектом.

Сбор, передача, обработка, накопление, хранение, актуализация, поиск информации и принятие решений по управлению объектом представляют типовые процедуры ИТ и составляют ее структуру. Типовые процедуры имеют свои особенности.

Сбор и регистрация первичной информации. Процедуры отличаются низкой степенью автоматизации.

Передача информации. Процедуры различаются способами (почта, каналы электросвязи, транспортные средства и т.д.).

Обработка информации. Процедуры различаются:

- составом и последовательностью операций;
- степенью автоматизации;
- степенью централизации процессов;
- режимами осуществления;
- степенью интеграции.

Хранение и поиск информации. Процедуры отличаются высокой степенью автоматизации, наличием большого количества различных форматов хранения данных и видов электронных носителей.

Анализ и подготовка принятия решений. Наиболее сложные и интеллектуальные процедуры.

Информационные технологии могут включать в себя операции обработки различных данных: текста, графиков, таблиц, баз данных, статистических, географических, видеоданных.

В зависимости от сложившихся в организации традиций применяются ИТ различной степени централизации. Централизованные технологии характеризуются тем, что хранение и обработка информации осуществляются в центре обработки информации средствами компьютера-сервера, работающего в сети. Используется общая (централизованная) БД. Серверы устанавливаются в отраслевых или территориальных вычислительных центрах (ВЦ), в организациях (на предприятиях) в специализированных службах — ВЦ, отделах автоматизации и пр. Децентрализованные технологии не используют общих (централизованных) БД, но автоматизированные рабочие места могут иметь средства информационного обмена с другими рабочими местами. Чаще всего используются комбинированные технологии. Для определенных задач рабочее место реализует централизованные технологии, для других — децентрализованные.

Третий учебный вопрос – Режимы функционирования информационных технологий

Информационные технологии реализуются в различных режимах:

1. Сетевой режим — режим, обеспечивающий обработку данных с использованием удаленных программных и технических средств. Возможен при наличии в организации ЛВС или выхода в глобальные сети. Доступны к реализации технологии централизованной и распределенной обработки данных.

2. Пакетный (фоновый) режим — режим, обеспечивающий обработку данных порциями без вмешательства извне. Реализуется в период, когда высвобождаются ресурсы вычислительной системы. В 1980-х гг. был основным режимом в ВЦ, в настоящее время часто используется в организациях (на предприятиях) для выполнения периодических работ, например формирования типовых сводок в конце периода. Существенным недостатком является большая продолжительность процедуры, поскольку операции по обработке данных выполняются через оператора.

3. Режим разделения времени — режим, обеспечивающий чередование различных процессов обработки данных в одном компьютере-сервере. Ресурсы выделяются разным пользователям циклично на короткие интервалы времени, при этом у пользователя создается впечатление, что вычислительная система занята решением только его задачи. Недостаток состоит в замедлении скорости выполнения операций при увеличении количества работающих. Несмотря на это, является основным режимом работы на ЭВМ при многопользовательском доступе.

4. Режим реального времени (онлайн) — режим, обеспечивающий обработку данных в соответствии с динамикой производственного процесса. Используется при контроле управления бизнес-процессами, работе операторов в транспортных и туристических агентствах, расчетах между клиентами банка, на предприятиях связи (тарификация разговоров в режиме реального времени), в информационных агентствах (получение новостей), метеорологических службах, консалтинговых

фирмах. Например, Единая интегрированная информационная система Федеральной службы страхового надзора, доступная на ее Web-портале, выдает онлайн данные по застрахованному человеку в любой точке России. Системы реального времени сложны и дороги в эксплуатации.

5. Интерактивный режим — режим, обеспечивающий обработку данных в системах реального времени при условии вмешательства извне. Вмешательство оформляется в виде транзакций, осуществляющихся в очень короткое время. Примером является работа брокеров на биржах, программиста с базой данных, которую использует также оператор для работы с клиентами.

6. Диалоговый режим — режим, при котором происходит непосредственный и двухсторонний обмен информацией, командами или инструкциями между человеком и ЭВМ. Требует скорости обработки данных, не замедляющей действия пользователя. Примером являются операции по учету средств, поступающих от плательщиков коммунальных услуг, услуг связи и пр.

Режим реализации информационных технологий может быть комбинированным. Например, диалоговый режим может осуществляться как в сетевом, так и в несетевом варианте, как в режиме онлайн, так и в режиме офлайн.

Современное развитие науки и технологий позволяет выйти на качественно новый уровень поддержки и обеспечения принятия государственных решений. Для этого используются высокоэффективные методы, приемы и способы, основанные на теории принятия решений и информационных и коммуникационных технологиях, определяемых как *новые информационные технологии*. К новым информационным технологиям в сфере управления относят технологии анализа и прогнозирования, электронного документооборота, геоинформационные технологии, интеллектуальные технологии, Интернет/Интранет-технологии.

В силу того что Россия вступила в эпоху информатизации последней из развитых стран (1990-е гг.), в большинстве случаев ИТ управления социально-экономическими объектами представляют собой совокупность отдельных локальных процессов узкоспециализированной направленности, не объединенных в единую систему и не имеющих автоматизированного информационного взаимодействия.

Однако набирают скорость процессы создания и использования интегрированных информационных технологий.

Интегрированные информационные технологии — взаимосвязанная совокупность отдельных ИТ с развитым информационным взаимодействием.

При использовании интегрированных ИТ достигаются согласованное управление объектом, координация функций, доступ многих пользователей к информационным ресурсам, т.е. качественно новый уровень управления. Технологии основаны на многоуровневой информационной модели объекта и использовании промышленных методов и средств ее построения. Примером могут служить ИТ оперативной обработки текущих данных OLTP (On-Line Transaction Processing), оперативной обработки аналитических данных OLAP (On-Line Analytical Processing), управления документами EDMS (Electronic Document Management System) и др.

Заключение

В условиях стремительного совершенствования информационных технологий и систем и все большего развития предоставляемых ими возможностей, чрезвычайно актуальным продолжает оставаться вопрос о целевых жизненных установках конкретной личности. Вся мощь современных вычислительных средств только подчеркивает возникающие в обществе моральные и этические проблемы, в частности, необходимость получения качественного образования, базирующегося на знаниях, готовности применять полученные навыки на практике и активной гражданской позиции.

Лекцию разработал

Доцент кафедры ИС

к.т.н., доцент

В. Рачков

« ___ » _____ 20__ г.