

Санкт-Петербургский политехнический университет
Институт компьютерных наук и технологий

КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ
VII СЕМЕСТР

Лектор: *Кваснов Антон Васильевич*



Автор: *Шкалин Кирилл*

весна 2023

Содержание

1	Лекция от 09.02.2023	2
1.1	Корпоративные информационные системы	3
2	Лекция от 16.02.2023	5
2.1	Система менеджмента качества	5
2.2	Концепция управления производством	6

1 Лекция от 09.02.2023

Технические революции:

1. Неолитическая (стали применять изделия из металла);
2. Промышленная (фабричный, монофактурный метод производства XV–XVI вв);
3. Научно-техническая (повсеместное использования исследований).

Факторы организационной структуры управления:

- масштабы бизнеса (малый, средний, большой);
- производственные и отраслевые особенности предприятия;
- характер производства (массовый, серийный, единичный);
- сфера деятельности фирм (местный, национальный, внешний рынок);
- уровень механизации и автоматизации управленческих работ;
- квалификация работников.

Типы структур управления:

Структуры управления на многих современных предприятиях были построены в соответствии с принципами управления, сформированными еще в начале XX века:

1. Принцип иерархичности уровней управления, при котором каждый нижестоящий уровень контролируется вышестоящим и подчиняется ему;
2. Принцип разделения труда на отдельные функции и специализации работников по выполняемым функциям;
3. Вытекающий из него принцип обезличенности выполнения работниками своих функций;
4. Принцип квалификационного отбора.

Линейный тип организации

Преимущества линейной структуры:

- четкая система взаимных связей функций и подразделений;
- четкая система единоначалия — один руководитель сосредотачивает в своих руках руководство всей совокупностью процессов, имеющих общую цель;
- ясно выраженная ответственность;
- быстрая реакция исполнительных подразделений на прямые указания вышестоящих.

Недостатки линейной структуры:

- отсутствие звеньев, занимающихся вопросами стратегического планирования;

- тенденция к волоките и перекладыванию ответственности при решении проблем, требующих участия нескольких подразделений;
- малая гибкость и приспособляемость к изменению ситуации;
- критерии эффективности и качества работы подразделений и организации в целом — разные.

Матричный тип организации

Характерно, что существуют столбцы в которых выделяют конкретные задачи, а в строках выделяют инструменты необходимые для решения этих задач. Затем на эту задачу назначают сотрудника. Преимущества:

1. Лучшая ориентация на проектные (или программные) цели и спрос;
2. более эффективное текущее управление;
3. возможность снижения расходов и повышения эффективности использования ресурсов;
4. улучшения контроля за отдельными задачами проекта или целевой программы.

Недостатки:

1. Трудность установления четкой ответственности за работу по заданию подразделения и по заданию проекта или программы;
2. высокие требования к квалификации, личным и деловым качествам работников;
3. возможность нарушения правил и стандартов, принятых в функциональных подразделениях.

1.1 Корпоративные информационные системы

Корпоративная информационная система — это открытая интегрированная автоматизированная система реального времени по автоматизации бизнес-процессов компании всех уровней, в том числе, и бизнес-процессов принятия управленческих решений. При этом степень автоматизации бизнес-процессов определяется исходя из обеспечения максимальной прибыли компании. ($P \rightarrow \max$, P — profit (прибыль))

Признаки корпоративных информационных систем

1. Соответствие потребностям компании, бизнесу компании, согласованность с организационно-финансовой структурой компании.
Наличие документов, регламентирующих работу по финансовым, юридическим и техническим условиям законодательству РФ. Наличие структурных связей между подразделениями.
2. Интегрированность.
Сквозная автоматизированная система, в которой каждому отдельному модулю системы в реальном времени доступна вся необходимая информация, вырабатываемая другими модулями.

3. Открытость и масштабируемость.

Корпоративная информационная система должна быть открытой для включения дополнительных модулей и расширения системы как по масштабам и функциям.

Преимущества внедрения КИС:

1. Получение достоверной и оперативной информации о деятельности всех подразделений компании;
2. повышение эффективности управления компанией;
3. сокращение затрат рабочего времени на выполнение рабочих операций;
4. повышение общей результативности работы за счет более рациональной ее организации.

Классификация КИС:

1. Финансово-управленческие системы. Предназначены для ведения учета по одному или нескольким направлениям (бухгалтерия, сбыт, склад, кадры и т.д.)
2. Производственные системы (также называемые системами производственного управления). Они предназначены в первую очередь для управления и планирования производственного процесса: серийное сборочное (электроника, машиностроение), мелкосерийное и опытное (авиация, тяжелое машиностроение), дискретное (металлургия, химия, упаковка), непрерывное (нефтедобыча).
3. Научно-исследовательские системы (управление НИОКР). Определяют процессы разработки новых продуктов на рынке. Структурно подразделяются на НИР (исследования, расчеты и заключения) и ОКР (макетирование, проектирование, настройка).

Ресурсы корпораций

- материальные (материалы, готовая продукция, основные средства)
- финансовые (денежные ресурсы, кредита)
- людские (персонал и его квалификация)
- знания (исследования)

Этапы проектирования КИС

- Анализ
- Проектирование
- Разработка
- Интеграция и тестирование
- Внедрение
- Сопровождение

2 Лекция от 16.02.2023

2.1 Система менеджмента качества

СМК — совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего руководства качеством. Она предназначена для постоянного улучшения деятельности, для повышения конкурентоспособности организации на национальном и мировом рынках, определяет конкурентоспособность любой организации.

СМК основана на восьми принципах менеджмента качества:

1. Ориентация на потребителя
2. Лидерство руководителя
3. Вовлечение персонала
4. Процессный подход
5. Системный подход к менеджменту
6. Постоянное улучшение
7. Принятие решения, основанных на фактах
8. Взаимовыгодные отношения с поставщиками

Цикл Деминга (PDCA)

Plan → do → Check → Act

1. Планирование — установление целей и процессов, необходимых для достижения целей;
2. Выполнение запланированных работ.
3. Проверка сбор информации и контроль результата на основе ключевых показателей эффективности;
4. Воздействие (управление, корректировка) принятие мер по устранению причин отклонений от запланированного результата.

ISO 9000 — серия международных стандартов, описывающих требования к системе менеджмента качества организаций и предприятий:

1. ISO 9000 Словарь терминов о системе менеджмента качества;
2. ISO 9001 Содержит набор требований к системам менеджмента качества;
3. ISO 9004 Содержит руководство по достижению устойчивого успеха любой организацией в сложной и постоянно изменяющейся среде;
4. ISO 19011 Стандарт, описывающий методы проведения аудита в системах менеджмента, в том числе, менеджмента качества

Продукция — материальный объект, который является результатом деятельности не требующей для своего осуществления прямого взаимодействия между поставщиком и потребителем.

Услуга — нематериальный объект, который является результатом по меньшей мере, одного действия, требующего для своего осуществления прямого взаимодействия между поставщиком и потребителем.

Структура СМК:

1. Модель бизнес-процессов верхнего уровня, в которые интегрированы требования СМК
2. Уровень департаментов
3. Уровень управлений
4. Уровень отделов
5. Уровень автоматизации деятельности отделов

Риск — влияние неопределенности на ожидаемый результат.

Поддерживающая деятельность.

Организация должна определить знания, необходимые для функционирования ее процессов и для достижения соответствия продукции и услуг.

Эти знания должны поддерживаться на соответствующем уровне и быть доступными для распространения в необходимом объеме.

При рассмотрении вопросов, касающихся изменений потребностей или тенденций, организация должна рассмотреть свои имеющиеся знания и определить, каким образом она будет приобретать необходимые дополнительные знания или получит к ним доступ.

Оценочная деятельность

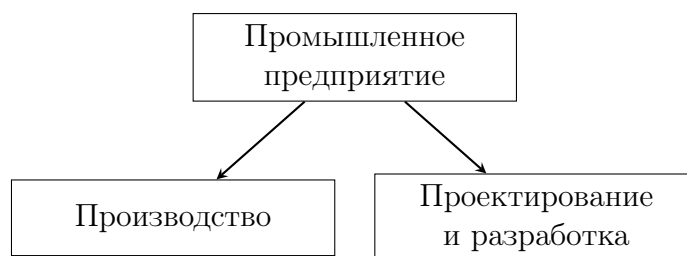
Общие положения:

Организация должна определить:

1. что необходимо подвергнуть мониторингу и измерениям;
2. применимые методы мониторинга, измерений, анализа и оценивания, обеспечивающая признание из результатов;
3. когда должны проводиться мониторинг и измерения;
4. когда результаты мониторинга и измерений должны быть проанализированы и оценены.

2.2 Концепция управления производством

Типы производства **Типы производства** — это категоричность производства продукции по видам организации структуры производственных факторов в отношении количества самого продукта или услуги. В машиностроении определяется в зависимости от коэффициента закрепления операций.



Тип производства определяется согласно ГОСТ 3.1108-74

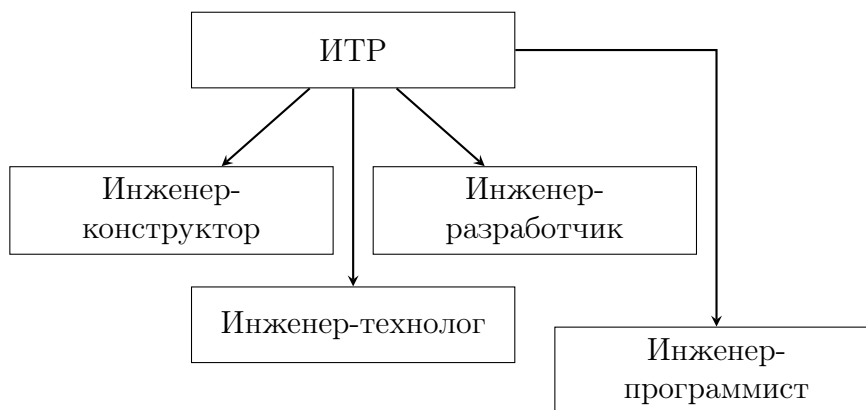
$$K = \frac{N}{P_m}$$

Где N — число различных операций, выполняемых в течение календарного времени;
 P_m — число рабочих мест, на которых выполняются данные операции.
Таким образом коэффициент закрепления операций:

1. Единичное производство — больше 40
2. Мелкосерийное производство — $20 \dots 40$
3. Среднесерийное — $10 \dots 20$
4. Крупносерийное — $1 \dots 10$
5. Массовое — 1

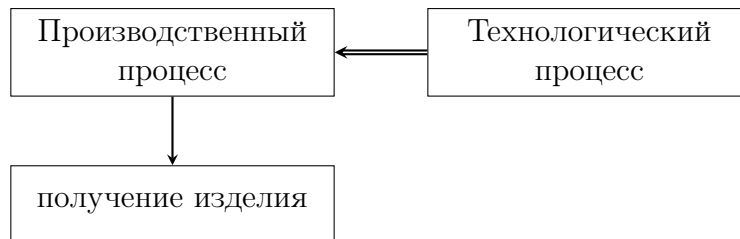
Автоматизация производства — процесс в развитии машинного производства, при котором функции управления и контроля, ранее выполнявшиеся человеком, передаются приборам и автоматическим устройствам.

Спецификация — основной конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса, комплекта.



Производственный процесс — это целенаправленное, поэтапное превращение исходного сырья и материалов в готовый продукт заданного свойства и пригодный к потреблению или к дальнейшей обработке.

Технологический процесс — это упорядоченная последовательность взаимосвязанных действий, выполняющих целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда.



Документирование технологического процесса

- **Маршрутная карта** — описание маршрутов движения по цеху изготавливаемой детали.
- **Операционная карта** — перечень переходов, установок и применяемых инструментов.
- **Технологическая карта** — документ, в котором описан: процесс обработки деталей, материалов, конструкторская документация, технологическая оснастка.

Методология автоматизации производства

1. Организация и планирование проекта.
2. Диагностика существующей системы управления предприятием.
3. Совершенствование бизнес-процессов и функций предприятий.
4. Внедрение и управление корпоративным документооборотом и деловыми процессами.
5. Проектирование КИС.
6. Построение макета КИС.
7. Проведение пилотной эксплуатации КИС.
8. Промышленная эксплуатация.
9. Анализ эффективности внедрения КИС.