

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 07.11.2023 20:41:29  
Уникальный программный ключ:  
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра дизайна и индустрии моды

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
О.Г. Локтионова  
« 3 » 11 2023 г.



## ИНЖИНИРИНГ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Методические указания  
по выполнению практических занятий  
для студентов направления подготовки 29.04.05

Курск 2023

УДК 687.01

Составитель: Т.А. Добровольская

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *Т.М. Ноздрачева*

**Инжиниринг производственных процессов:** методические указания по выполнению практических занятий / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Т.А. Добровольская.- Курск, 2023. - 39 с. - Библиогр.: с. 38.

Содержат рекомендации по выполнению практических занятий по дисциплине «Инжиниринг производственных процессов», изложены основные теоретические сведения, рассмотрены практические примеры.

Предназначены для студентов направления подготовки 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» дневной и заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60×84 1/16.  
Усл.печ.л. . Уч.-изд.л. . Тираж 25 экз. Заказ. Бесплатно.  
Юго-Западный государственный университет.  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

## **Практическое занятие №1**

### **Принципы и терминология инжиниринга. Понятия и элементы инжиниринга**

**Цель занятия:** изучить понятия и элементы инжиниринга и реинжиниринга, освоить на практике принципы и терминологию инжиниринга

**Отчет должен содержать выполненное задание и ответы на вопросы:**

1. В чем заключаются содержание, цели и результаты проведения инжиниринга?
2. С помощью каких средств осуществляется проведение инжиниринга?
3. В чем разница между BPR и такими методами теории менеджмента, как TQM, CPI?
4. В чем разница между BPR и автоматизацией бизнес-процессов?
5. Как связан реинжиниринг с «выравниванием» организационных иерархий?
6. Каковы внешние и внутренние причины появления технологии BPR?
7. Основные термины инжиниринга. Сравните термины инжиниринга. Проведите анализ понятий.

#### **Теоретические сведения**

Инжиниринг происходит от английского слова «engineering», что означает «сооружать, проектировать, устраивать, затевать, придумывать, изобретать».

Инжиниринг определяют как совокупность интеллектуальных видов деятельности, имеющей своей конечной целью получение наилучших (оптимальных) результатов от капиталовложений или иных затрат, связанных с реализацией проектов различного назначения за счет наиболее рационального подбора и эффективного использования материальных, трудовых, технологических и финансовых ресурсов в их единстве и взаимосвязи, а также методов организации и управления, на основе передовых научно-технических достижений и с учетом конкретных

условий и проектов. Как видно из списка определений, инжиниринговая деятельность включает предоставление комплекса услуг производственного, коммерческого и научно-технического характера.

Как самостоятельный вид международных коммерческих операций, инжиниринг есть предоставление одной стороной (консультантом) другой стороне (заказчику) комплекса или отдельных видов инженерно-технических услуг, связанных с проектированием, строительством и вводом объекта в эксплуатацию, с разработкой новых технологических процессов на предприятии заказчика, усовершенствованием имеющихся производственных процессов вплоть до внедрения изделия в производство и даже сбыта продукции.

Предоставление на основе договора на инжиниринг полного комплекса услуг и поставок, необходимых для строительства нового объекта, называется «комплексным инжинирингом». Он включает три отдельных вида инженерно-технических услуг, каждый из которых может быть предметом самостоятельного договора.

Консультативный инжиниринг связан, главным образом, с интеллектуальными услугами в целях проектирования объектов, разработки планов строительства и контроля за проведением работ.

**«Процессный подход»** - подход к управлению, исходящий из того, что любая деятельность трактуется как технологический процесс.

**Процесс** – совокупность взаимосвязанных операций, направленных на получение определенного результата, с указанием начала и конца, точным определением входов, выходов, механизмов исполнения и управления.

**Операция** – функция (элемент процесса), которая, при выбранном уровне детализации описания, не делится на составные элементы или «простейшая» работа.

**Элемент модели** - объект в базе данных инструментальной среды моделирования, обладающий рядом атрибутов (параметров), предназначенный для отражения реально существующего объекта определенного типа (пример – функция, выполняемая сотрудником предприятия)

**Атрибут элемента модели** - качественная или количественная характеристика элемента модели

**Структура процесса** - совокупность элементов модели процесса и устойчивых связей между ними

**Результат процесса** - наблюдаемые результаты успешной реализации процесса.

**Команда процесса** - выделенная группа менеджеров и специалистов, ответственная за реализацию процесса (Во главе команды стоит «Владелец процесса»)

**Владелец процесса (Capacity Manager)** - лицо, несущее ответственность за выполнение процесса и наделенное соответствующими правами и полномочиями.

**Потребители процесса** - лица, непосредственно использующие результат процесса. Потребители бывают внешние и внутренние.

**Потребляемые ресурсы** - информационные (документы, файлы, данные), финансовые (наличные деньги, ценные бумаги, средства в расчетах), материальные (материалы, комплектующие).

**Реинжиниринг** - фундаментальное переосмысление, радикальное перепроектирование процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений в деятельности компании на основе пересмотра базовых постулатов формирования этих процессов под воздействием технологических прорывов (в том числе в области информационных технологий) с целью радикального повышения конкурентоспособности.

**Эффективность** – отношение конечного результата (выхода) процесса к затраченным на его получение ресурсам. Может измеряться на основе различных критериев

**Процессная модель** - отвечает на вопросы что (работа), кто (исполнитель) и как (чем в работе руководствуется - регламент; какие входы преобразует в выходы (потребляемые ресурсы: материальные, информационные, финансовые); какие средства реализации при этом использует - инфраструктура.

**Процедура** - установленный способ выполнения процесса.

**Инжиниринг** – совокупность технологий управления, в основе которых лежит формальное, точное, полное и всестороннее описание деятельности компании через построение базовых

информационных моделей предприятия во взаимодействии с моделью внешней среды. В первую очередь - это модели организационно-функциональной структуры, выполняемых процессов и жизненного цикла (ЖЦ) продукта, финансовой системы предприятия, а также модели описывающих взаимосвязь компании с внешним окружением.

**Среда моделирования процессов** - совокупность программных средств (CASE и др.), предназначенных для поддержки определенных методов, технологий, принципов и стандартов.

### **Задание к практической работе**

Тестовое задание, предполагающее выбор одного или нескольких вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов тестовых заданий.

1. Закончите определение: «Иновационный менеджмент – это система управления инновациями, инновационным процессом и отношениями, возникающими в процессе ... »

- управления предприятием;

- НИОКР;

- движения инноваций;

- организации инноваций;

- предпринимательской деятельности.

2. Основопологающими моментами инновационного менеджмента являются:

- инновационный потенциал организации;

- целенаправленный поиск идеи;

- организация инновационного процесса для данной организации;

- процесс продвижения и реализации инновации на рынке;

- НИОКР.

3. Содержание понятия «инновационный менеджмент» можно рассматривать в следующих аспектах:

как науку и искусство управления инновациями;

как специфическую деятельность по организации производства;

как особую разновидность предпринимательской деятельности;

как вид деятельности и процесс принятия управленческих решений в инновациях;

как аппарат управления инновациями;

как эффективную деятельность в области НИОКР.

4. Закончите определение «Стратегия означает общее направление и способ использования средств для достижения ... ».

высокой прибыли;

социально-экономической эффективности;

высокого уровня рентабельности;

плановых показателей;

поставленной цели;

эффективности НИОКР.

5. К основным функциям инновационного менеджмента относятся:

решения;

коммуникации;

формирование целей;

контроль;

контролинг;

планирование;

мотивация;

организация.

6. К обеспечивающим функциям инновационного менеджмента относятся:

планирование

мотивация

организация

решения

коммуникации

делегирование

контроль

7. Цель в инновационном менеджменте – это требуемое или желаемое состояние инновационной системы в планируемом периоде, выраженное «...».

количественными показателями

качественными показателями

совокупностью характеристик

интегральным показателем

количественными и качественными показателями

## Практическое занятие №2

### Теоретические принципы инжиниринга. Инжиниринг инноваций

**Цель занятия:** изучить принципы инжиниринга и инновационного инжиниринга

**Отчет должен содержать выполненное задание и ответы на вопросы:**

1. Что такое принцип обратного проектирования?
2. Что представляет собой Принцип минимальной функциональной полноты?
3. В чем заключается принципы системного подхода?
4. Что такое инновационный инжиниринг?
5. Перечислите основные этапы инновационного инжиниринга.
6. Что такое социо-технический подход?
7. В чем состоят отличия инновационного инжиниринга от консалтинга?

### Теоретические сведения

#### *Теоретические принципы инжиниринга*

Инженерное дело теснейшим образом связано с совокупностями объектов, которые принято называть сложными системами, которые характеризуются многочисленными и разнообразными по типу связями между отдельно существующими элементами системы и наличием у системы функции назначения, которой нет у составляющих ее частей. Каждая сложная система имеет уникальную организацию. Однако более детальное изучение способно выделить общее в системе, например, в процессах проектирования машины, самолета, здания или сооружения.

В теоретической основе реализации инжиниринговой технологии лежат три системных принципа: обратного проектирования; минимума функциональной полноты; экономической достаточности решения



Принцип обратного проектирования устанавливает, что система введения новшеств не должна быть жестко связана с изготавливаемым предметом, а связана с более общим разнообразием продукции, т.е. система должна обладать инвариантностью достаточной для производства заранее неизвестной номенклатуры изделий определенного класса (классов). Гораздо целесообразнее проектировать не ресурс под изделие (традиционный подход при создании специализированных «жестких» производств), а изделие под ресурс. Но для реализации такого подхода необходимо, чтобы созданный ресурс был бы достаточно универсальным.

Принцип минимальной функциональной полноты обеспечивает рациональность решений при: формировании очередности этапов запуска проекта; определении количественного состава и структуры оборудования системы; выборе ее организационно-управленческой структуры; планировании и формировании технологической подготовки производства.

Принцип экономической достаточности решения способствует коррекции технико-экономических показателей эффективности по результатам имитационного моделирования ее функционирования.

Принципы системного подхода - это положения общего характера, являющиеся обобщением опыта работы человека со сложными системами. Известно около двух десятков таких принципов, среди которых важно рассматривать:

- принцип целеобусловленности: абсолютный приоритет конечной цели;
- принцип относительности: одна и та же совокупность компонентов может рассматриваться самостоятельно, либо как управляемая часть подсистемы, либо как управляющая для подсистем;
- принцип управляемости: система должна быть способной изменять значения своих параметров под воздействием управления;
- принцип связности: система должна быть управляемой по отношению к надсистеме и управляющей по отношению к подсистеме и рассматриваться совместно с ее связями с окружением;
- принцип моделируемости: система должна содержать механизм прогнозирования и оптимизации ее поведения во времени;

- принцип иерархии: полезно введение иерархии элементов и(или) их ранжирование;
- принцип функциональности: совместное рассмотрение структуры и функции с приоритетом функции над структурой;
- принцип развития: учет изменяемости системы, ее способности к развитию, расширению, замене частей, накоплению информации;
- принцип оперативности: реакция на изменение параметров функционирования должна происходить в реальном масштабе времени.

В случае реализации крупных проектов названные принципы системного проектирования трактуются следующим образом: создаваемые в каждой очереди реализации проекта технологический и инфраструктурный ресурсы должны обладать необходимым минимумом функциональной полноты, гарантирующим экономически эффективный выпуск продукции.

### *Инновационный инжиниринг*

Инновационный инжиниринг – это комплексная технология реализации инноваций, охватывающая все этапы инновационного цикла: маркетинг; предпроектное обследование; аванпроектирование; технико-экономическое и экологическое обоснование и бизнес-проектирование; эскизное, техническое и рабочее проектирование; технологическую подготовку производства; изготовление и комплектную поставку оборудования, технологий и программного продукта для созданной системы; подготовку кадров и кадровое сопровождение; пусконаладочные работы созданной системы; сдачу системы «под ключ» заказчику; авторское сопровождение и сервисное обслуживание системы у заказчика.

Инновационный инжиниринг – это технология решения научно-технических проблем заказчика, основанная на широком использовании интегрирующих инноваций путем организации совместной целенаправленной работы групп специалистов различных научных школ. Эта технология в наибольшей степени реализует принцип максимального удовлетворения потребностей заказчика за счет использования самых передовых

научно-технических достижения. В отличие от технологий «от научно-технических достижений» инновационный инжиниринг не ограничивается «своими» научно-техническими достижениями, а привлекает для решения проблемы исполнителя «чужие» научно-технические достижения научных школ всего мира.

Основные принципы инновационного инжиниринга следующие.

1. Профессионализм, базирующийся на следующих положениях:

- добросовестное и качественное обслуживание заказчика, являющегося для руководителя инновационного проекта центральной фигурой;
- объективное и заинтересованное отношение к «чужим» знаниям, наукоемким технологиям, оборудованию и системам. (Эти два положения дополняют друг друга, обеспечивая наилучшее удовлетворение потребностей заказчика за счет оптимального выбора и системной интеграции уже проверенных решений, технологий, оборудования и систем.

2. Заинтересованность исполнителей, базирующаяся на ориентации исполнителей всех этапов инновационного цикла на конечный результат: ответственная сдача объекта инновации «под ключ» и участие в реализации товаров и услуг созданного объекта. Такая заинтересованная ориентация на конечный результат позволяет использовать инновационный инжиниринг как основу для построения замкнутых (с обратной связью по конечному результату) систем управления инновациями.

3. Организация работы на основе социо-технического подхода, когда главным является постоянный творческий труд людей, определяющих поведение системы в целом. Главное движущее и доверительное начало в инновационном инжиниринге принадлежит руководителям проектов (учеными-организаторами) с именем. Именно им полностью доверяется весь инновационно-инвестиционный процесс по конкретным проектам, они распоряжаются (без промедлений и задержек) инвестициями, они же отвечают за конечный результат, успешность которого определяет благосостояние руководителей и их команд.

Инжиниринг инноваций – это комплекс работ и услуг по созданию инновационного проекта, включающий в себя создание, реализацию, продвижение и диффузию определенной инновации.

В этот комплекс работ и услуг входят:

- 1) проведение предварительных исследований рынка и выбор перспективного сегмента рынка для нововведений;
- 2) установление цели финансовых изменений на рынке и определение задач, встающих перед инновациями;
- 3) технико-экономическое обоснование инновационного проекта;
- 4) разработка рекомендаций по созданию нового продукта или операции;
- 5) определение объема затрат всех видов ресурсов и численности работников, необходимых для создания проекта, а также сроков выполнения работ по проекту и экономической эффективности инновационного проекта в целом;
- 6) оформление проекта в виде документа;
- 7) консультации работников-исполнителей мероприятий по этому проекту.

Инжиниринг инноваций ставит своей задачей получение наилучшего экономического эффекта от вложения инвестиций в новый продукт и определение будущих перспективных направлений инновационной деятельности.

Инжиниринг инноваций имеет свои специфические особенности, которые заключаются в следующем:

- 1) инжиниринг инноваций воплощается не в вещественной форме продукта, а в его полезном эффекте. Этот полезный эффект может иметь материальный носитель в виде документации, чертежей» планов, графиков и т.п. или не иметь такого носителя, например, обучение персонала, консультации и т.п.;
- 2) инжиниринг инноваций является объектом купли-продажи, поэтому он должен иметь не только материализованную форму в виде имущества или имущественных прав, но и коммерческую характеристику. Коммерческая характеристика финансовой инновации воплощается прежде всего в ее брэнде;
- 3) инжиниринг инноваций в отличие от франчайзинга и ноу-хау имеет дело с воспроизводимыми услугами, т.е. услугами, стоимость которых определяется общественно необходимыми затратами времени на их производство и поэтому имеющими множество продавцов их реализации.

### **Задание к практической работе**

Тестовое задание, предлагающее заполнить пропущенные слова или группу слов в тексте теста.

1. Планирование как функция инновационного менеджмента заключается в обоснованном формировании основных пропорций инновационной деятельности в соответствии с установленными целями развития, возможностями «...» обеспечения и имеющимся «...» на рынках.

кадрового;

информационного;

ресурсного;

финансового

конкурентным преимуществом;

спросом;

производственного;

потенциалом.

2. Сущность функции организации состоит в обеспечении выполнения плановых заданий с целью реализации принятой (...) развития инновационного предприятия.

программы;

политики;

философии;

стратегии;

задачей.

3. Контроль обеспечивает выполнение установленных плановых заданий, направленных на достижение принятых «...» развития в заданных организационных условиях.

программ;

стратегий;

целей;

задач;

технико-экономических показателей.

## Практическое занятие №3

### Методы инжиниринга

**Цель занятия:** изучить основные методы инжиниринга

**Отчет должен содержать ответы на вопросы:**

1. Какие существуют общие и специфические методы? В каких случаях они применяются?
2. Понятие инжиниринг качества
3. Особенности инжиниринга качества
4. Методы инжиниринга качества.

### Теоретические сведения

#### *Общие методы*

- методы анализа: графический, сравнения, балансовый;
- метод планирования;
- методы прогнозирования: нормативный, экспертный, параметрический;
- методы стратегического маркетинга: моделирование, сегментация, оценка и анализ, исследование.

#### *Специфические методы*

##### Факторный анализ

- анализируется развитие науки и техники в экономике, потенциал фирмы, прирост научно-технического потенциала инновации;

##### Ситуационный анализ

- анализ годности определенных методов управления к данной ситуации, анализ непредвиденных ситуаций, профессиональная подготовка персонала;

##### Функционально-стоимостной

анализ

- совокупность функций управления: планирование, организация, контроль, мотивация; разделение труда в управлении инновациями; оптимизация решений, координирующих и контролирующих

функций.

**Метод принуждения**

- метод, с помощью которого управляющая подсистема влияет на управляемую подсистему. Такой метод опирается на законодательные акты региона и страны, методические и информативно-директивные документы фирмы и вышестоящей организации, на планы, проекты, программы, задания руководства;

**Метод побуждения**

- метод ориентирован на эффективное использование ресурсов, улучшение качества и повышение конкурентоспособности услуг и товаров, качества жизни населения согласно идеологии и политике развития системы. Данный метод основан на максимально возможной оптимизации управленческого решения, а также мотивации персонала для его реализации, что подразумевает экономическое стимулирование персонала для достижения итоговых результатов системы управления;

**Метод убеждения**

- метод основывается на изучении психологического портрета личности и, исходя из этого, на мотивации ее потребностей. Чтобы уметь убеждать сотрудника в необходимости максимально качественно, с наименьшими затратами и в срок выполнить задание, субъекту управления необходимо знать его психологические установки;

**Метод сетевого тонирования и управления**

- графоаналитический метод управления процессами проектирования любых систем. Сущностью этого метода является сетевой график, который представляет собой графическую модель всех видов работ, направленных на выполнение задания. Такая модель должна отражать логическую взаимосвязь, последовательность работ и связь между ними;

### *Методы инжиниринга качества*

**Инжиниринг качества (ИК)** - совокупность конкретных «инструментов качества», используемых для реализации менеджмента качества.

**Методологическая основа ИК.** Концепция качества: **Шухарта; Деминга; Исикавы; Тагути; Мицуно и Акао** и др.  
**Методы инжиниринга качества включают:**

1. Статистические методы контроля и управления качеством (Statistical Quality Control (SQC)).
2. Семь простых инструментов и семь «новых» инструментов качества:
  - контрольный листок
  - диаграмма Исикавы
  - диаграмма Парето
  - гистограмма
  - диаграмма разброса
  - стратификация
  - контрольные карты
  - PDPC
  - диаграмма сродства
  - древовидная диаграмма
  - матричная диаграмма
  - анализ матричных данных
  - диаграмма отношений
  - стрелочная диаграмма
3. Методы Тагути.
4. Структурирование функций качества (Quality Function Deployment (QFD)).
5. Анализ видов и последствий отказов (Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)).
6. Аппарат индексов пригодности и воспроизводимости.
7. «Шесть сигм» («Six Sigma»).
8. Использование метода «нечеткой логики» («Fuzzy Logic») и др.



## Практическое занятие №4

### Проектирование бизнес-процессов на предприятиях легкой промышленности

**Цель занятия:** изучить основные методы проектирования бизнес-процессов

**Задание:**

1. Опишите бизнес – процессы швейного предприятия.
2. Назовите формы обязательных процессов и обязательных элементов (виды менеджмента и формы записей) для швейного предприятия.
3. Опишите их в приведенной в примере форме
4. Сформируйте модель процесса IDEF0 (согласно выданному заданию)

### Теоретические сведения

#### *Методология функционального моделирования IDEF0*

Распространенным подходом к упорядочению организации, т.е. к организационному проектированию является применение методологии функционального моделирования IDEF0.

**IDEF0** (Integration Definition for Function Modeling) – методология функционального моделирования для описания функций предприятия, предлагающая язык функционального моделирования для анализа, разработки, реинжиниринга и интеграции информационных систем бизнес процессов; или анализа инженерии разработки ПО (or software engineering analysis)

В основе методологии лежит процессный подход к менеджменту. Основную идею процессного подхода можно свести к следующим положениям:

1. Деятельность организации необходимо представить в виде сети взаимодействующих между собой процессов.
2. Менеджмент деятельностью организации должен основываться на менеджменте сетью процессов.

Большинство экспертов по вопросам организационного проектирования сходятся на том, что наиболее приемлемым

способом описания процессов является их графическое представление в следующей форме.

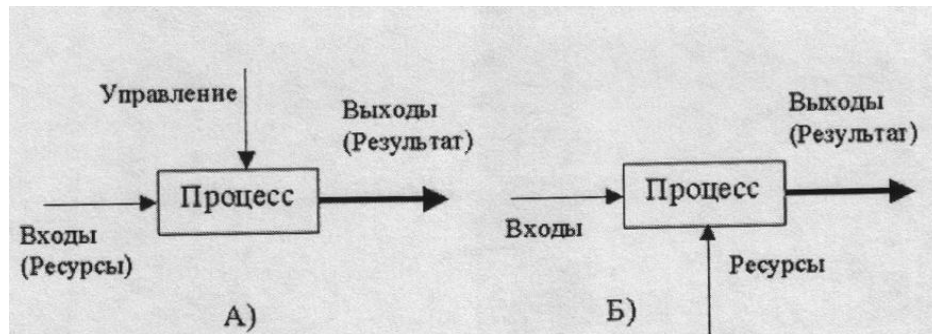


Рисунок 1 - Варианты графического представления процессов

Описание процессов должно отражать не только отдельные процессы, но также взаимосвязи и взаимодействия между процессами.

Совокупность процессов, взаимосвязей и взаимодействии представляют сеть процессов организации. Для описания сети процессов используются специальные средства описания и анализа. В методологии функционального моделирования IDEF0 для графического представления процесса используется следующая нотация приведенная на рис. 2.

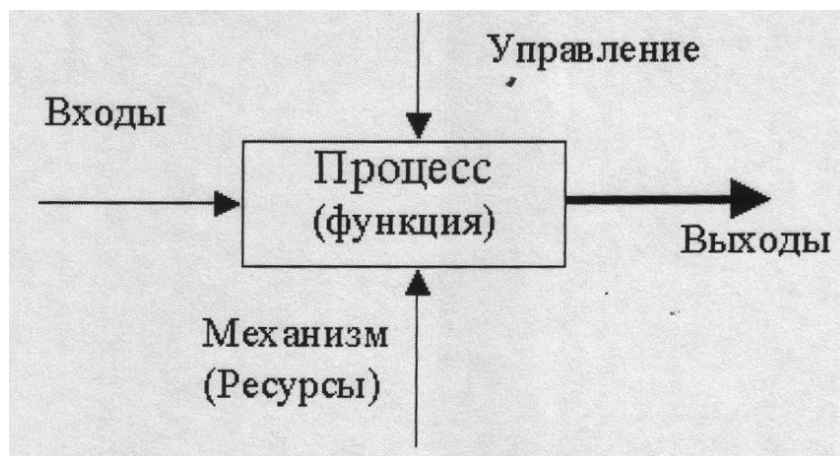


Рисунок 2 - Графическое представление процесса в IDEF0

В соответствии с методологией IDEF0 процесс представляется в виде функционального блока, который

преобразует входы в выходы при наличии необходимых ресурсов (механизмов) в управляемых условиях.

Взаимосвязи и взаимодействия процессов в IDEFO представляются дугами, соединяющими выходы одних функциональных блоков со входами других. Для упорядочения процессов организации при введении специальной системы, например, системы качества. Модель сети процессов должна отвечать дополнительным требованиям. Так, для системы качества эти требования оформляются следующими вопросами:

Какие процессы в деятельности организации относятся к системе качества?

Какова структура этих процессов, включая выходы и потребителей процессов, входы и поставщиков и т.д.?

Как процессы взаимодействуют друг с другом?

**Требования к функциональной модели.** По существу функциональная модель сети процессов строиться в соответствии с дополнительными требованиями помимо тех, которые сформулированы в методологии IDEFO.

Примерный перечень требований, которым должна отвечать функциональная модель процессов, можно сформулировать следующим образом. Она должна.

1. Строиться с точки зрения руководства системой качества организации. При таком подходе модель включает все процессы и элементы, влияющие на качество конечной продукции и процессов.
2. Содержать процессы, определенные как обязательные в рамках требований МС ИСО.
3. Содержать элементы (объекты), регламентируемые в МС ИСО.
4. Охватывать все стадии жизненного цикла продукции, относящиеся к сфере деятельности организации.

Данные требования реализуются через модель делового процесса Деловой процесс - это совокупность процессов (операций, действий) и взаимодействий, между ними, результатом (выходом) которой является продукция и/или услуги, поставляемые потребителям, а входами - материальные, информационные и трудовые ресурсы, поставляемые внешними поставщиками. Таким образом, функциональная модель делового

процесса будет охватывать процессы жизненного цикла, а также связанные с ними вспомогательные процессы и процессы менеджмента.

*Например, швейное ателье производит женские пальто, заключая договора с потребителями. Потребителями продукции являются магазины женской одежды и торгово-посреднические компании. Ателье закупает сырье на камвольных комбинатах, а также у торгово-посреднических компаний. Деловым процессом в швейном ателье является процесс «Производить женские пальто».*

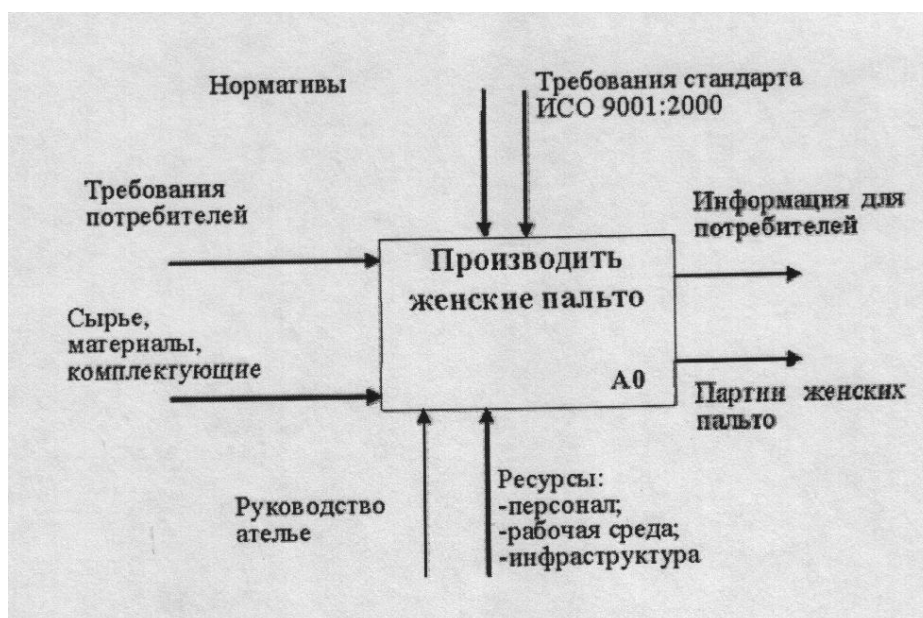


Рисунок 3 - Деловой процесс в швейном ателье

При этом к обязательным процессам относятся:

- Реализация ответственности высшего руководства в рамках системы качества;
- Менеджмент ресурсами (вспомогательными производственными процессами);
- Менеджмент основными производственными процессами (процессами жизненного цикла продукции);
- Процессы измерения, контроля и улучшения системы качества.
- Обязательными элементами выступают документы, содержащие политику и цели организации в сфере менеджмента качества, в число которых входят

- Документы, содержащие ответственность сотрудников организации (должностные инструкции):
- Записи качества, и т.д.

Задача: Опишите бизнес – процессы на швейном предприятии. Представьте структуру делового в форме по рис. 4

В нашем примере деловой процесс в швейном ателье будет иметь следующую структуру, приведенную на рис.4.

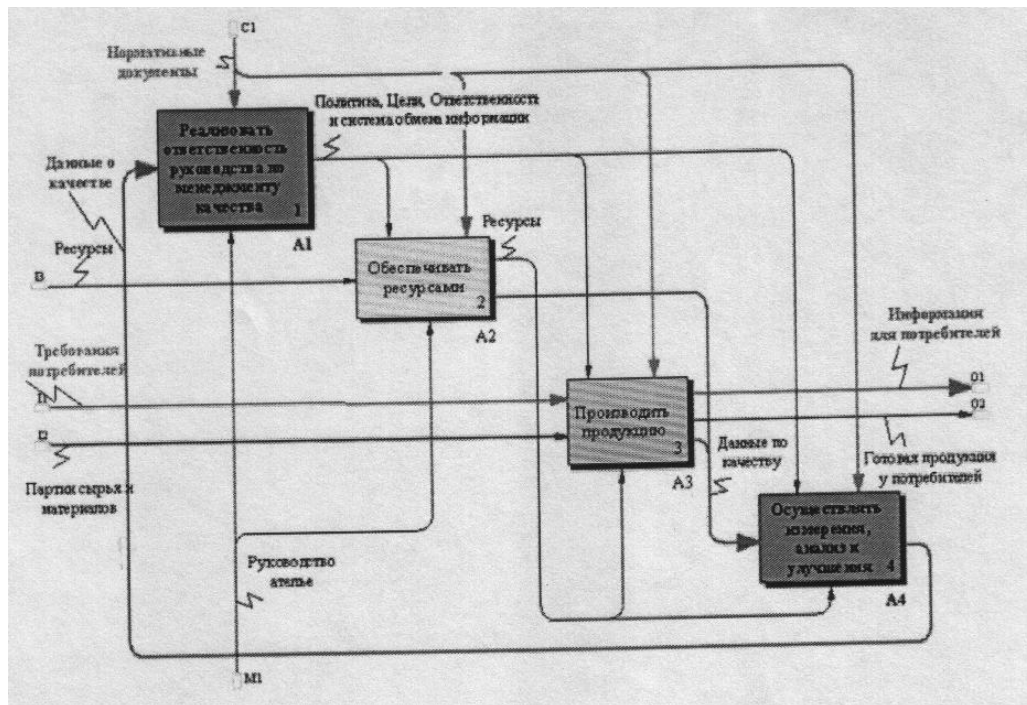


Рисунок 4 - Детализация делового процесса

### Пример формирования модели процесса IDEF0

Основной объект диаграммы процессов в нотации IDEF0 — объект Activity. Графически он представляет собой четырехугольник. Объект служит для описания функций, выполняемых в организации (рис. 5). Каждую функцию (процедуру, работу) можно рассматривать в качестве некоторого процесса. На верхнем уровне каждый процесс может быть представлен как «черный ящик», преобразующий входящие ресурсы в исходящие. Такое определение фактически совпадает с определением процесса, заложенным в стандарте ИСО 9000:2005.

Вторая основная составляющая стандарта IDEF0 — связи, отображаемые стрелками (рис. 5). На диаграмме процесса в IDEF0 стрелки, входящие в левую сторону функции, служат для описания потоков материальных ресурсов или потоков информации, документов.



Рисунок 5- Формирование модели бизнес-процесса. Шаг 1

Входящие ресурсы преобразуются функцией (работой, процессом). Результатом этого преобразования являются материальные выходы или информация, которые показываются в виде стрелок, выходящих из правой стороны четырехугольника. Для выполнения любой реальной работы необходимы основные средства, инструменты, персонал, программные продукты и т. д. Все эти ресурсы отображаются на диаграмме стрелками, входящими в четырехугольник снизу. Что еще необходимо показать на диаграмме, чтобы можно было описать реальный процесс организации? Следует отобразить управляющие воздействия, которые определяют порядок выполнения работы, управляют ею. К ним относятся, например, распоряжения руководителя, нормативные документы, ГОСТы, ОСТы, ТУ и т. д. Управляющие воздействия показываются на диаграмме стрелками сверху. Любое управляющее воздействие существует в виде

определенной информации, поэтому стрелки сверху в нотации IDEF0 означают управляющие информационные потоки.

При формировании моделей порядок отображения стрелок должен строго соблюдаться. Каждая сторона четырехугольника определяет тип стрелки. Нарушать эти правила нельзя. В противном случае создаваемые модели не только не будут соответствовать стандарту, но их невозможно будет прочитать. Все стрелки начинаются от края диаграммы и подходят к функциям. Таким образом, край диаграммы в IDEF0 имеет глубокий смысл. Рисунок 5 показывает основные принципы построения диаграммы в IDEF0.

Важнейшая особенность IDEF0 — возможность отображения управляющих воздействий, или, если обобщить, возможность описания управления процессами организации. В соответствии с требованиями этого стандарта для каждой функции на диаграмме должно быть показано хотя бы одно управляющее воздействие. Это означает, что никакая функция без управления выполняться не может. Моделирование процессов в нотации IDEF0 начинается с создания так называемой контекстной диаграммы. Эта диаграмма описывает деятельность организации или процесса в целом. На контекстной диаграмме отображаются важнейшие входы и выходы, механизмы, необходимые для работы, управляющие воздействия.

Для понимания принципов моделирования в IDEF0 рассмотрим пример построения простейшей диаграммы процесса.

Начнем описание процесса с того, что поместим на диаграмму три функции, как показано на рис. 6.

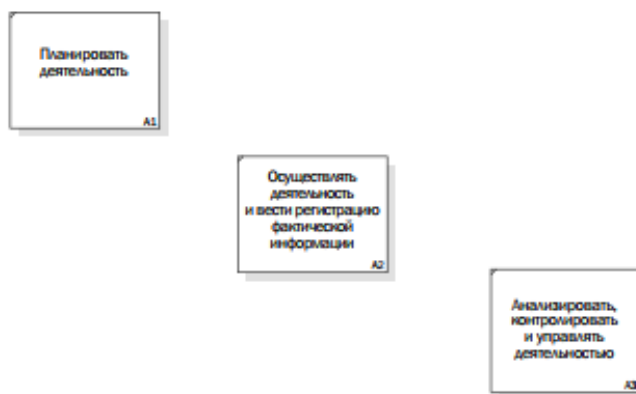


Рисунок 6 - Формирование модели бизнес-процесса. Шаг 2

Первую назовем «Планировать деятельность», вторую — «Осуществлять деятельность и вести регистрацию фактической информации», третью — «Анализировать, контролировать и управлять деятельностью». Для наименования функций могут быть использованы только глаголы или отглагольные существительные. Это одно из базовых требований нотации. Было бы, например, неправильно называть объект «Начальник коммерческого отдела» или «Отдел закупок».

Важнейшими требованиями нотации являются количество объектов на диаграмме и количество стрелок, входящих в каждую сторону четырехугольника. В стандарте рекомендовано располагать на одной диаграмме не более шести и не менее двух функций. С каждой стороны в четырехугольник может входить не более шести стрелок одновременно. Оба этих требования ограничивают количество объектов на диаграмме и заставляют аналитика тщательнее продумывать схему создаваемого процесса. Объекты на диаграмме расположены в шахматном порядке, или в так называемом порядке доминирования. Важно отметить, что этот порядок удобен на практике и не следует по возможности от него отступать. Расположение объектов на диаграмме может не соответствовать реальной последовательности выполнения функций. Дело в том, что модели IDEF0 предназначены именно для описания процессов с точки зрения управления, а любые процессы управления системами цикличны.

Рассмотрим рис. 7. Представим себе, что функцию планирования выполняет коммерческий отдел (КО), который использует при этом средство автоматизации MS Excel. Для планирования КО применяет информацию о рынке (прайс-листы и т. д.) и заявки клиентов. Регламентируется деятельность КО «Регламентом планирования», «Планом организации на год». Результат работы КО — «План отгрузки ГП» (готовой продукции). Посмотрим, как эта информация будет отображена на диаграмме.



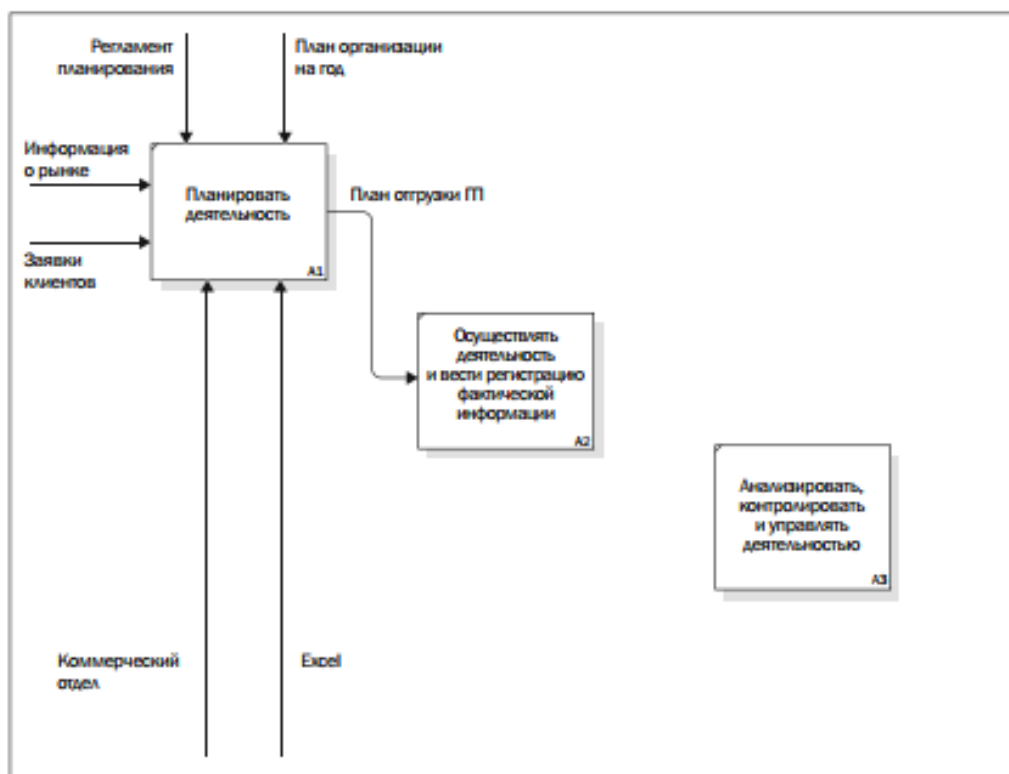


Рисунок 7 - Формирование модели бизнес-процесса. Шаг 3

Рассмотрим функцию «Осуществлять деятельность...». Ее выполняют производственный отдел (ПрО) и цех. Для выполнения работ требуются сырье и материалы. Работы регламентируются нормативами на расход сырья, ГОСТами, ОСТами, ТУ, требованиями клиента. Для работы оборудования в цехе требуется АСУ ТП, для производства продукции — станки и прочее оборудование, то есть основные средства. Результат работы ПрО и цеха — готовая продукция, которая представляет собой выход функции «Осуществлять деятельность и вести регистрацию фактической информации». Кроме того, выход этой же функции — фактическая информация по выполнению плана производства и отгрузки. На рис. 8 показаны все приведенные выше ресурсы и информация.

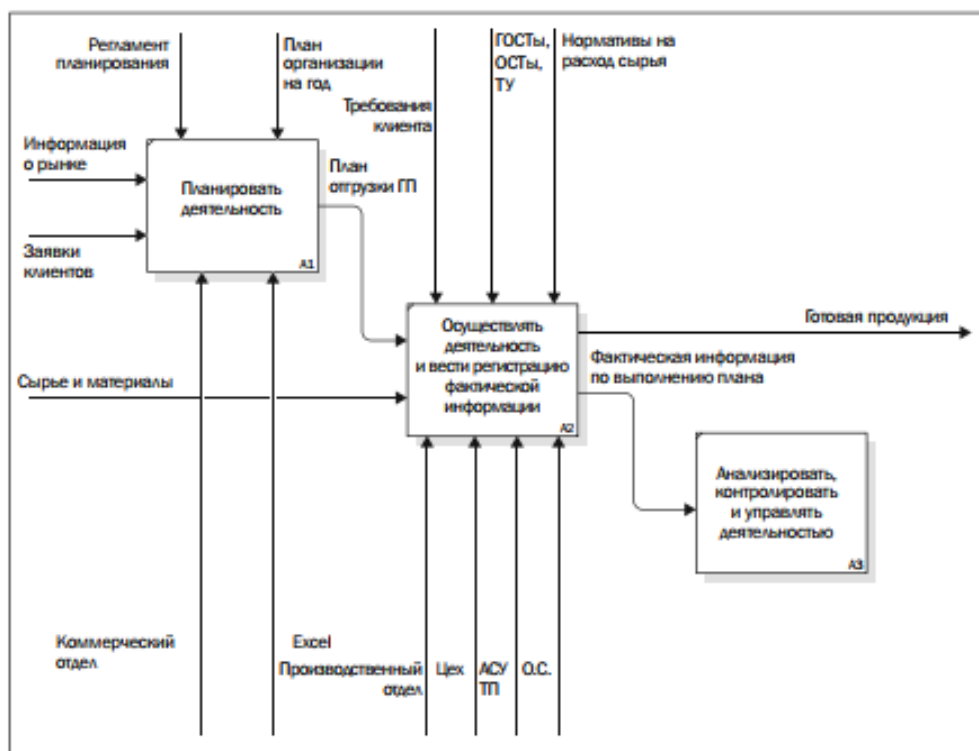


Рисунок 8 - Формирование модели бизнес-процесса. Шаг 4

Осталось показать входы и выходы функции «Анализировать, контролировать и управлять деятельностью». Кто должен ее выполнять? Для нашего примера будем считать, что контролирует работу тот, кто ее планирует, то есть КО. Подчеркнем еще раз, что мы рассматриваем условный пример. В своей работе по анализу и контролю КО руководствуется регламентом анализа и контроля. Не стоит забывать и о годовом плане работы организации в целом. Для работы КО использует MS Excel. Судя по схеме процесса, представленной на рис. 8, КО использует вход «Фактическая информация по выполнению плана». Что еще необходимо для выполнения работы КО по анализу и контролю? Конечно, плановая информация. Иначе не с чем будет сравнивать фактические данные и принимать решения. Таким образом, необходимо показать на схеме, что «План отгрузки ГП», являющийся выходом первой функции процесса и попадающий на вход функции «Осуществлять деятельность», должен также попадать и на вход функции «Анализировать, контролировать и управлять деятельностью». При этом, как видно на рис. 8, стрелка, изображающая «План

отгрузки ГП», ветвится. Результат работы КО — отчет для руководства организации «План/факт», как показано на рис. 9.

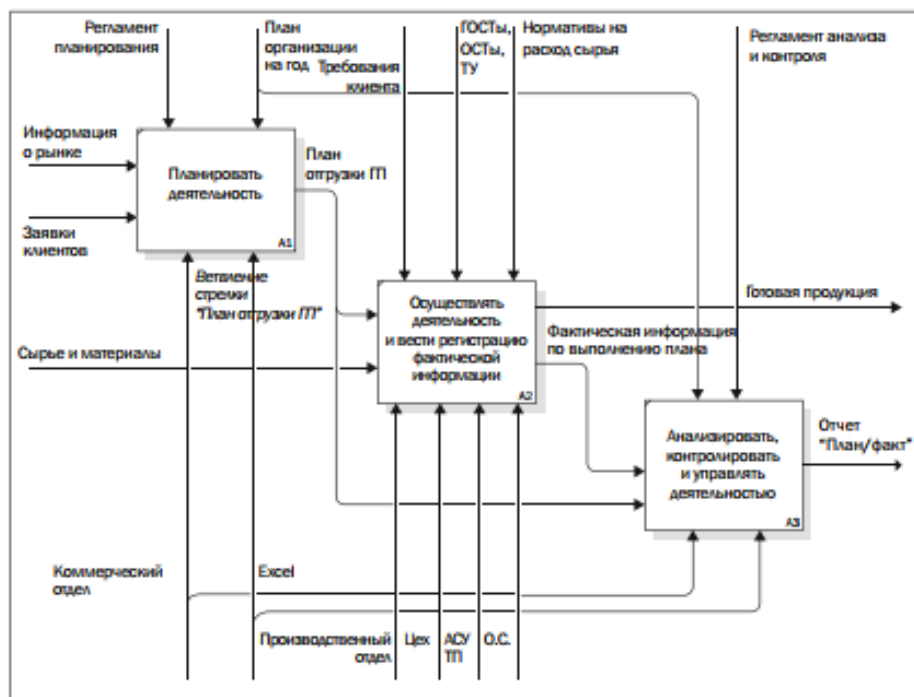


Рисунок 9 - Формирование модели бизнес-процесса. Шаг 5

Стрелка, изображающая КО (как и Excel), не повторяется на диаграмме дважды. Она ветвится. Ветвление стрелок — прекрасный инструмент, позволяющий сделать диаграмму процесса более наглядной. Итак, диаграмма готова.

Необходимо отобразить на схеме процесса по крайней мере два типа обратных связей.

Первый тип — это обратные связи по информации. Они показываются в виде стрелок, выходящих из правой стороны одного четырехугольника и входящих в левую сторону другого. Обратные связи этого типа на диаграмме процесса обязательно отображаются снизу, то есть обходят функции снизу. В нашем примере покажем обратную связь по «Информации для корректировки плана». Стрелка, отображающая эту обратную связь, выходит из правой стороны четырехугольника «Анализировать, контролировать и управлять деятельностью» и входит в левую сторону четырехугольника «Планировать деятельность». Таким образом, мы отобразили на диаграмме

процесса тот факт, что КО регулярно анализирует выполнение плана и в случае отклонений от него формирует информацию, необходимую для корректировки плана на следующий период.

Итак, обратные связи по информации позволяют отобразить на диаграммах информационные потоки, необходимые для корректировки действий, выполняемых по ходу бизнес-процесса.

Второй вид — это обратная связь по управлению. Возможность отображения этих обратных связей — важнейшее преимущество нотации IDFE0. Обратная связь по управлению отличается от обратной связи по информации тем, что стрелка, изображающая эту связь, на диаграмме обходит ее сверху функций и входит в верхнюю сторону четырехугольника. В нашем примере покажем обратную связь по управлению «Оперативное управляющее воздействие» в виде стрелки, выходящей из правой стороны четырехугольника «Анализировать, контролировать и управлять деятельностью» и входящей в верхнюю сторону четырехугольника «Осуществлять деятельность и вести регистрацию фактической информации». Эта обратная связь означает, что при анализе и контроле выполнения плана КО принимает оперативные управленческие решения, регулирующие работу ПрО и цеха по производству продукции. На рис. 10 представлены обе рассмотренные обратные связи — по информации и управлению.

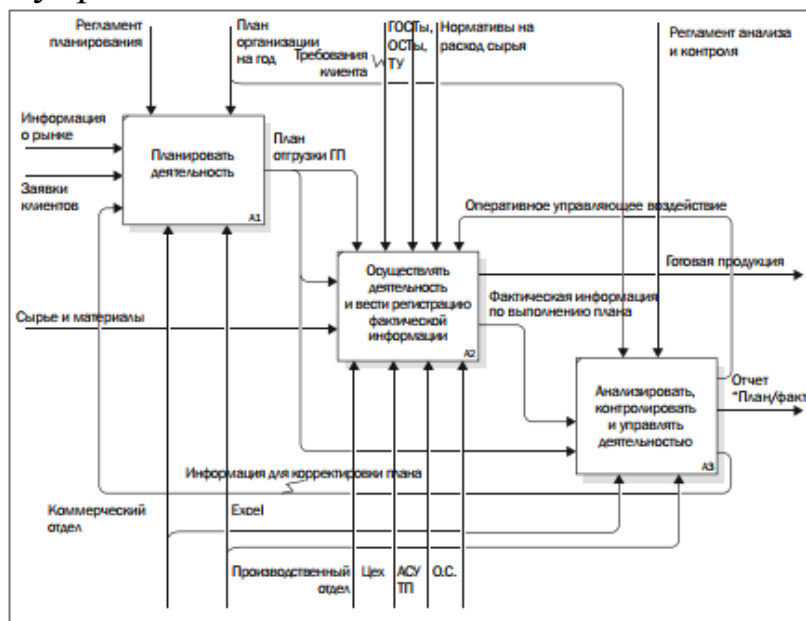


Рисунок 10 - Формирование модели бизнес-процесса. Шаг 6

На рис. 10 добавили еще одно ветвление стрелки «План отгрузки ГП». Данная стрелка может являться одновременно и информационным входом, и входом по управлению.

Рассмотренный пример показывает, что при формировании моделей процессов в IDEF0 можно эффективно использовать стрелки, отображающие обратные связи по управлению и информации.

## **Практическое занятие №5**

### **Разработка и продвижение товаров на рынок**

**Цель занятия:** изучить методы разработки новых товаров и способы их продвижения

**Отчет должен содержать ответы на вопросы:**

1. Какие уровни имеются при разработке идеи нового товара?
2. Что влечет для предприятия разработка новой продукции?
3. Какие этапы включает жизненный цикл товара?
4. Какое значение имеет качество и конкурентоспособной товара для его продвижения на рынок?
5. В чем суть марочного маркетинга? Какое преимущество он дает для предприятия?

### **Теоретические сведения**

Товары промышленного назначения (ТПН) классифицируются по характеру их участия в процессе производства. Их подразделяют на три группы: материалы и детали; капитальное имущество; вспомогательные услуги. Знание характеристики товара позволит осуществить реальную стратегию маркетинга.

Услуга – это деятельность, предоставляемая потребителю в обмен на деньги или иные ресурсы.

Маркетинг организаций – это деятельность, предпринимаемая с целью создания, поддержания или изменения позиций (или) поведения целевых аудиторий по отношению к конкретным организациям. Маркетинг отдельных лиц – это деятельность, предпринимаемая для создания, поддержания или

изменения позиций и (или) поведения по отношению к конкретным лицам. Маркетинг мест – это деятельность, предпринимая с целью создания, поддержания или изменения отношений и поведения, касающихся конкретных мест. Маркетинг идей общественного характера – это разработка, претворение в жизнь и контроль за выполнением программ имеющих целью добиться восприятие целевой аудиторией общественной идеи, движения или практики. Общественным маркетингом сравнительно успешно пользуются в таких сферах, как планирование семьи, охрана природных богатств и рационального использования ресурсов, упорядочение питания, дорожной безопасности и др.

### *Разработка нового товара*

Главной функцией современного маркетинга является взаимодействие всех подразделений предприятия, осуществляющих освоение достижений науки и техники, создание и коммерческую реализацию новой продукции. Под существенным обновлением (инновацией) ассортимента понимается выпуск продуктов, обладающих принципиальной новизной в технологическом отношении или предназначенных для удовлетворения новых (вновь выявленных) потребностей. Продвижение на рынок и продажа принципиально новых товаров дают возможность оценить их соответствие требованиям рынка. Разработка новой продукции влечёт за собой пересмотр ассортимента производимой продукции, т.к. исключение из производственной программы морально устаревших изделий является составной частью стратегии фирмы в области организации производственно-сбытовой деятельности. Новый товар (новинка) – это оригинальное изделие, улучшенный вариант или модификация существующих товаров. Решению о разработке нового товара предшествуют маркетинговые исследования, анализ рыночного потенциала и конъюнктуры, уровня цен, информации об аналогах конкурентов и др. Разработка идеи имеет четыре уровня:

- замысел (кому и зачем нужен товар, какие потребности он удовлетворяет);

- реальное исполнение (качество, полезность, оформление, марка, упаковка);
- упрощение (возможность снизить цену за счет уменьшения набора свойств);
- подкрепление (оценка надежности, срока службы, комплектности, услуг, конкурентоспособности).

Разработка идеи - не только трудоёмкий, но и затратноёмкий процесс. Так, на рынке США из 100 четко сформулированных идей до лабораторных образцов доходит 10, в серию запускается 3, устоит на рынке и принесет прибыль -1. 3.

### *Маркетинг жизненного цикла товара*

У каждого товара есть свой собственный жизненный цикл, который предусматривает четыре этапа. Этап выведения товара на рынок характеризуется медленным ростом сбыта, нет конкуренции, прибыли. Маркетинговые мероприятия направлены на информирование потенциальных покупателей о новом товаре. Второй этап – это этап роста, сбыт начинает существенно расти, растёт и прибыль, фирма заинтересована продлить этот период за счет повышения качества новинки, выпуска новых моделей, проникновения в новые сегменты рынка, усиления рекламы, своевременного снижения цены и т.д. Этап зрелости связан с замедлением темпов роста сбыта товара, непроданные товары скапливаются, прибыль снижается, цены периодически пересматриваются в сторону снижения. Следует искать новые сегменты рынка, стимулировать увеличение потребления товара, его оформление, повышать действенность рекламы, поощрять продавцов и т.д. Этап упадка наступает, когда на рынке предлагается товар более высоко класса, изменились вкусы потребителей, обострилась конкуренция. Сбыт снижается до низкого уровня. Фирме необходимо принять решение о прекращении его выпуска или продолжении.

### *Качество и конкурентоспособность*

Конкурентоспособность и качество — концентрированное выражение всей совокупности возможностей страны, любого

производителя создавать, выпускать и сбывать товары и услуги. Качество — показатель, отражающий совокупное проявление многих факторов — от динамики и уровня развития национальной экономики до умения организовать и управлять процессом формирования качества в рамках любой хозяйственной единицы. Вместе с тем мировой опыт показывает, что именно в условиях открытой рыночной экономики, невозможной без острой конкуренции, проявляются факторы, которые делают качество условием выживания товаропроизводителей, мерилем результативности их хозяйственной деятельности, экономического благополучия страны. Фактор конкуренции носит принудительный характер, заставляя производителей под угрозой вытеснения с рынка непрестанно заниматься системой качества и в целом конкурентоспособностью своих товаров, а рынок объективно и строго оценивает результаты их деятельности. В условиях развитого конкурентного рынка маркетинг становится эффективным средством решения проблемы качества и конкурентоспособности товаров, испытывая, в свою очередь, их обратное воздействие, которое расширяет либо снижает его возможности. Качество продукции в условиях современной конкуренции требует постоянного внимания. Обеспечение качества продукции, ее конкурентоспособности вызывает необходимость управления этими процессами.

### *Марочный маркетинг*

Для идентификации однотипных товаров разных фирм используется товарная, фирменная или торговая марка. Марка - это название, термин, знак, символ, рисунок или их комбинация, предназначенные для того, чтобы идентифицировать продукт и дифференцировать его от продукта конкурентов. Марка включает в свой состав марочное имя (название), марочный знак и товарный знак. Марочное имя (название) - часть марки в виде букв, слов и их комбинаций, которые могут быть произнесены. Марочный знак - часть марки, которая является узнаваемой, но не произносимой. Он представляет собой символ, рисунок, отличительный цвет или шрифтовое оформление. Товарный знак - марка или ее часть, защищённые юридически. Торговая марка - имя, термин, знак,



символ, рисунок или их сочетание, предназначенные для идентификации товаров одного продавца или группы продавцов и их дифференциации от товаров конкурентов. Логотип - оригинальное начертание наименования фирмы, товара. Торговый образ - персонифицированная марка товара, включающая имя владельца фирмы или создателя товара. Атрибутами марки являются:

1. Определенные свойства товара, с которыми ассоциируется марка. Для Мерседеса, например, такими свойствами являются надежность, высокая цена, престижность автомобиля.

2. Преимущества товара - свойства товара, представленные в виде функциональных или эмоциональных выгод покупателя. Например, чистота - чисто «Тайд».

3. Система ценностей производителя. Мерседес стремится к представительности, безопасности, престижу.

4. Индивидуальность (уникальность) торговой марки – «харлей» Наиболее долговечными качествами марки являются ее ценность и индивидуальность. Именно эти качества определяют суть каждой торговой марки.

## **Практическое занятие №6**

### **Коммерциализация интеллектуальной собственности в области индустрии моды**

**Цель занятия:** изучить условия и способы коммерциализация интеллектуальной собственности

**Отчет должен содержать ответы на вопросы:**

1. Что такое коммерциализация интеллектуальной собственности?
2. На чем основаны условия коммерческой реализации объектов интеллектуальной собственности?
3. Какие существуют способы коммерциализации интеллектуальной собственности?
4. Что представляет собой промышленная кооперация?
5. В чем особенность франшизинга?
6. Что такое лизинг?
7. Каковы критерии целесообразности патентования?

## Теоретические сведения

*Коммерциализация интеллектуальной собственности* – это процесс вовлечения объектов интеллектуальной собственности в экономический оборот, использование интеллектуальной собственности в хозяйственной деятельности предприятий.

Документальное оформление коммерческих операций с интеллектуальной собственностью может быть осуществлено в виде:

- договора (соглашения) о создании и передаче научно-технической продукции;
- договора (соглашения) о выполнении НИОКР;
- лицензионного договора (соглашения);
- учредительного договора (соглашения);
- франшизного соглашения и т. д.

Процесс вовлечения объектов интеллектуальной собственности в коммерческий и хозяйственный оборот предполагает предварительную оценку их стоимости. Оценка интеллектуальной собственности представляет собой относительно самостоятельную область современных исследований, научный аппарат которой находится в постоянном развитии и требует дальнейшего совершенствования.

Интеллектуальная собственность в виде изобретений, защищенных действующими патентами, заявок на изобретения - «patent pending», «ноу-хау», торговых марок во всем мире высоко оценивается и является источником дохода и предметом прибыльного инвестирования. Известно, что из всей стоимости открытых акционерных обществ в развитых странах примерно 85% в настоящее время приходится на интеллектуальную собственность. Однако также известно, что только 2 - 3% от всего количества запатентованных изобретений приносят изобретателям больше средств, чем было затрачено на процесс патентования. Это вызвано тем, что процесс передачи патентов в сферу производства является трудоемким, длительным, требующим специальных знаний и совместной работы изобретателей с командой специалистов, доказывающих потенциальным покупателям интеллектуальной собственности ее истинную рыночную стоимость и прибыльность. Финальной стадией такой работы

является составление между обладателем прав на интеллектуальную собственность - «лицензиаром» и ее покупателем – «лицензиатом» лицензионного договора (соглашения), в котором указаны все условия и сроки поэтапной оплаты передачи изобретения в производство и, соответственно, платежи, выплачиваемые изобретателю, за внедрение и последующие выплаты процентов от продажи продукции, основанной на изобретении.

### *Условия коммерциализации инноваций*

Условия коммерческой реализации объектов интеллектуальной собственности основаны на принципах патентного права:

- принцип свободы творчества как конституционный принцип;
- принцип исключительности прав патентообладателя;
- принцип соблюдения интересов, как патентообладателя, так и общества;
- принцип инициативы и доверительного сотрудничества субъектов патентного права;
- принцип обязательной новизны объектов охраны;
- принцип охраны результатов только творческой деятельности;
- принцип обязательного государственного признания объектов охраны;
- принцип морального и материального стимулирования авторов.

Оценка потенциала коммерциализации объектов интеллектуальной собственности строится на следующем принципе: интеллектуальная собственность создает целый ряд затрат, которые должны быть противопоставлены ряду возможностей по генерированию дохода для тех, кто эксплуатирует эту интеллектуальную собственность.

Целесообразность патентования определяется целями использования интеллектуальной собственности. Можно выделить две основные цели использования объектов интеллектуальной собственности:

- 1) продажа (экспорт) продукции собственного производства;
- 2) продажа (экспорт) технологии как цели патентования.

Критерии целесообразности патентования включают в себя

следующие:

- технический уровень объекта;
- экономическая эффективность;
- значимость конкретного изобретения в объекте техники;
- наличие ноу-хау;
- возможность доказательства нарушения патента;
- наличие рынка;
- наличие интереса конкурентов и т. п.

### *Способы коммерциализации интеллектуальной собственности*

Существует ряд способов коммерциализации интеллектуальной собственности. Это инжиниринг, промышленная кооперация, передача технологий в рамках совместных предприятий, техническая помощь, франшизинг, лизинг.

*Инжиниринг* - совокупность проектных и практических работ, относящихся к инженерно-технической области и необходимых для осуществления проекта.

*Промышленная кооперация* - форма коммерциализации технологий, когда обеспечивается интенсивный технологический обмен. При коммерциализации технологий в форме промышленной кооперации заключаются соглашения о производственной кооперации, в рамках которых помимо прямых или взаимных поставок (продаж и закупок) продукции или оказания услуг между сторонами создается длительная общность интересов, направленных на получение дополнительной взаимной выгоды. Кооперационные соглашения заключаются по следующим причинам:

- получение или разделение технических знаний;
- поиск лучших условий для производства и использования трудовых ресурсов;
- увеличение серийности и специализаций производства;
- поиск новых рынков сбыта;
- уменьшение производственных издержек и т. п.

*Передача технологий в рамках совместных предприятий* осуществляется тогда, когда заинтересованные партнеры из

разных стран объединяют усилия, знания и опыт в производстве новой для данного рынка продукции с разделением совместного риска.

*Техническая помощь* - технические услуги и помощь, которые оформляются двумя способами:

- 1) техническая помощь является главным предметом соглашения;
- 2) техническая помощь включается разделом в соглашение о передаче технологии или поставках оборудования.

Особенность соглашений о предоставлении технической помощи состоит в том, что объект контракта («неосязаемый» товар)- технические услуги, выполнение исследований, обучение и подготовка кадров. Кроме того, наличие элементов инжиниринговых услуг, подрядных работ, контрактов на аренду приборов и инструментов.

*Франшизинг* - мобильная и гибкая форма передачи технологий. Преимущества франшизинга для разных участников процесса состоят в следующем:

- для франшизора (предоставляющего франшизу) - быстрое внедрение на новом рынке без значительных инвестиций;
- для франшизата (получателя франшизы) - начало нового вида деловой активности с меньшей опасностью неудачи и провала, благодаря поддержке со стороны франшизора, включающей передачу определенных навыков, приемов и услуг, а также оказание помощи и обучение персонала;
- для потребителя - расширение выбора товаров и услуг на местном рынке, соответствующее (часто гарантированное) фирменное качество, конкурентные цены.

Привлекательность франшизинга как формы коммерциализации технологии состоит в том, что франшизинг обеспечивает пробную эксплуатацию рынка, помогает определить реальную емкость и потребности рынка. При этом такая форма коммерциализации не создает необходимости в больших капитальных затратах. По результатам франшизинга можно провести обоснование дальнейшей экспансии технологии на рынке, сделать вывод о целесообразности организации производства с применением инновационной технологии.

Следующий за франшизингом этап сотрудничества - *делка по передаче технологии* (например, закупка лицензии на

производство и сбыт аналогичного товара на местном или региональном рынке).

*Лизинг* – (англ. leasing), долгосрочная аренда оборудования, сооружений производственного назначения и т.п., дающая возможность потребителю получить дорогостоящую технику и внедрить ее без крупных капиталовложений. Специфика *лизинга* применительно к коммерциализации технологии состоит в следующем:

- аренда прав и технологии;
- опасность риска, связанного с нарушением прав третьих лиц; в большинстве лизинговых сделок патентные риски являются ответственностью арендодателя, если в контракте нет «патентной оговорки», регламентирующей взаимоотношения сторон в случае предъявления арендатору патентных претензий и исков от патентовладельца или исключительного лицензиата;
- арендатор имеет право использовать переданное ему ноу-хау по окончании срока аренды оборудования и технологии, если в контракте нет соответствующей оговорки;
- возможен лизинг лицензий: арендодатель покупает право использования патента на определенный срок и на определенной территории с правом предоставления сублицензии и по лизинговому контракту передает это право в аренду арендатору, т. е. купленная лизинговой компанией лицензия передается арендатору в форме своеобразной сублицензии, такие соглашения могут заключаться в пакете с лизинговым контрактом на технологическое оборудование и самостоятельно.

### **Библиографический список**

1. Бахтизин В.В., Глухова Л.А. Методология функционального проектирования IDEF0– Минск: БГУИР, 2003. – 24 с.
2. Бистерфельд О.А. Методология функционального моделирования IDEF0 : учебно-методическое пособие / О.А. Бистерфельд ; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. — Рязань, 2008. — 48 с.
3. Веснин, В.Р. Менеджмент: учебник / В.Р. Веснин. - М.: Проспект, 2007.

4. Виханский, О.С. Менеджмент: учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. - М.: Экономистъ, 2006
5. Герчикова, И.Н. Менеджмент: учебник / И.Н. Герчикова. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007
6. Кабушкин, Н. И. Основы менеджмента: учебник / Н.И. Кабушкин. - Минск: НПЖ "ФУА", ЗАО "Экспропресс", 2007.
7. Казанцев, А. К. Основы менеджмента. Практикум / А.К. Казанцев, В.И. Малюк, Л.С. Серова: учебник / А.К. Казанцев. - М.: ИНФРА-М, 2007.
8. Данилова С.А. Патентная работа. Интеллектуальная собственность в индустрии моды: учеб. пособие / С.А. Данилова; Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2014. 270 с.