

image not found or type unknown



Технологический процесс — это совокупность физико-химических или физико-механических превращений веществ, изменение значений параметров тел и материальны

Технологический процесс — совокупность последовательно выполняемых операций, обра
процесс преобразования исходных материалов в нужный товар.

Технологический процесс -
последовательность технологических операций, необходимых для выполнения определе

Технологический процесс, сокр. техпроцесс — последовательность технологических опер
работ

. Технологический процесс состоят из технологических (рабочих) операций, которые, в св
процессе
для решения одной и той же задачи различных приёмов и оборудования различают типы

Понятие технологического процесса

Технологический процесс -
совокупность всех действий людей и орудий производства, необходимых на данном пред
предметов торговли. *Предметом торговли*
называется любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлен
предприятия. Деталь -
изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без приме

«1 Типы

«2 Виды

«3 Части

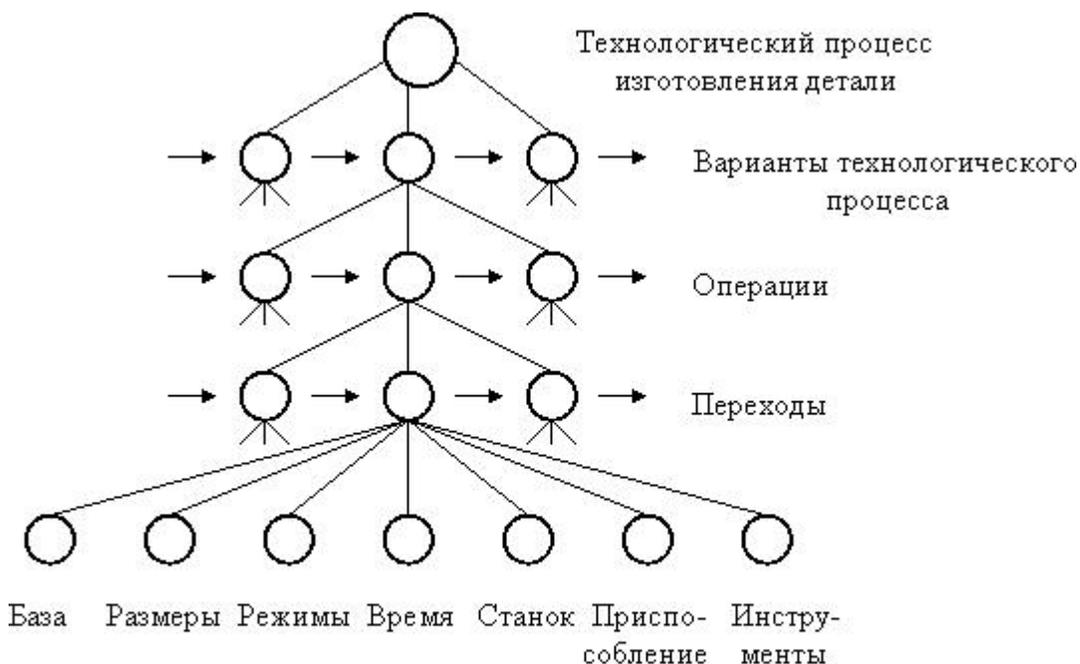


Рис 8.1 Технологический процесс как объект проектирования

Типы технологического процесса.

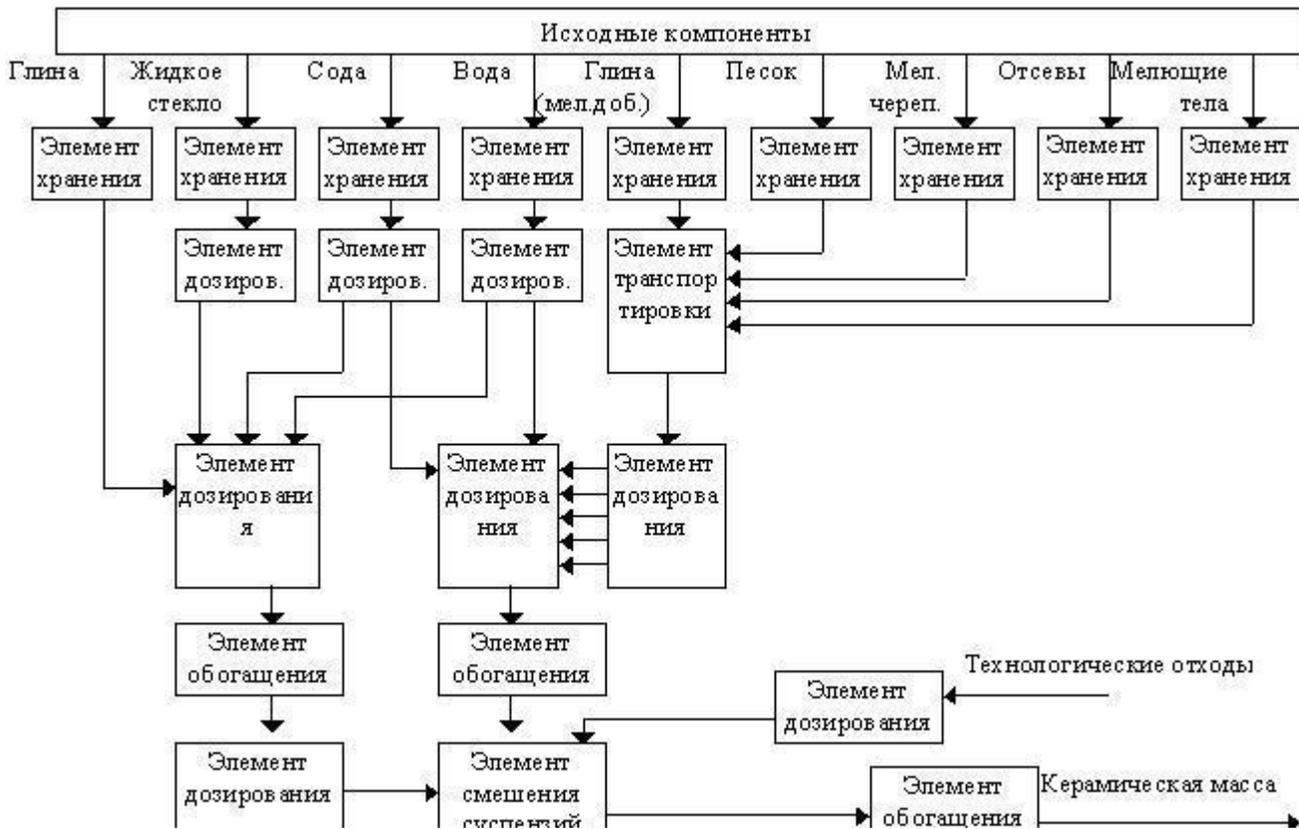
Типы производства -

классификационная категория производства, выделяемая по признакам широты номенклатуры, важнейшая характеристика, от которой зависит объем подготовки производства для **эмиссии ценных бумаг**

предмета торговли. Различают три типа производства: массовый, серийный, единичный.

Массовым называют тип производства, или, проще, производство, характеризуемое большой **эмиссии**

предметов торговли непрерывно изготавливаемых или ремонтируемых продолжительное время



Серийным называют производство, характеризуемое изготовлением повторяющимися по **политических партий**

/количество заготовок одновременно подаваемых на рабочее место/ могут быть большим

Различают производство крупносерийное, среднесерийное и мелкосерийное. Чем крупнее **политической партии**, тем реже сменяемость на **рабочих местах**

, тем ближе производство приближается к массовому типу производства и тем дешевле м

Среднесерийное производство в интервале 1-5 тыс. штук в год. Мелкосерийное - до 1 тыс. штук в год. Эти цифры весьма условны. Более точно категорию серийности уста

Кзо - по ГОСТ 3.1108-74. Кзо -

это отношение числа всех различных технологических операций, выполненных или подл **рабочих мест**: $K_{зо} = O/P$.

При $K_{зо} = 1$ - массовое производство, при $K_{зо} = 1 - 10$ -

крупносерийное производство, при $K_{зо} = 10 - 20$ -

среднесерийное производство, при $K_{зо} = 20 - 40$ - мелкосерийное производство.

Кзо -

характеризует частоту смены технологических операций в среднем за смену, среднее вр **работы**

. Применяется для расчета: численности рабочих, роста эффективности труда, трудоемкости плановых нормативов. Единичным называют производство, характеризующееся малым объемом универсальные.

Стоимость продукции -

высокая. Из рассмотренного выше видно, что тип производства в значительной степени это классификационная категория производства, выделяемая по признаку применяемого регулирующего и т.п.

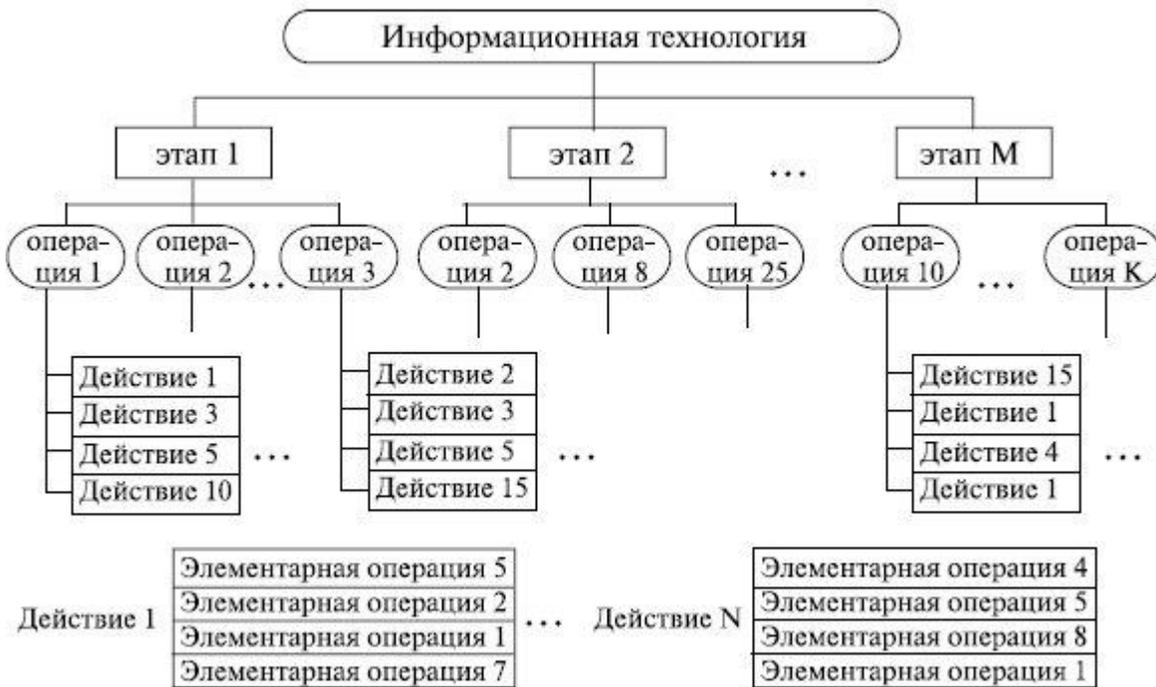
Части производства -

это понятие включает в себя основное и вспомогательное производство. Основное производство это производство товарной продукции, которое изготавливает изделие для поставки, т.е. это производство средств, необходимых для обеспечения функционирования основного производства часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению

Требования к технологическому процессу.

Основные требования к технологическому процессу:

- Технологический процесс разрабатывается для изготовления или ремонта предмета торговли
- Технологический процесс разрабатывается для предметов торговли, конструкция которых
- Технологический процесс должен быть прогрессивным и обеспечивать повышение **эффективности труда** и качества предметов торговли, сокращение трудовых и материальных издержек на его
- Технологический процесс разрабатывают на основе имеющегося типового или группового
- Технологический процесс должен соответствовать требованиям техники безопасности, г



Виды технологических процессов.

Единый технологический процесс разрабатывается для изготовления или ремонта пр...
представитель комплекса деталей /так называемых типоразмеров, которые отличают др

Технологическая документация представляет собой комплект технологических документ

«1 Маршрутное описание -

это сокращенное описание всех технологических операций в маршрутной карте в послед

«2 Операционное описание -

это полное описание всех технологических операций в последовательности выполнения

«3 Маршрутно-операционное описание -

это сокращенное описание технологических операций в маршрутной карте в последоват

Структура технологического процесса.

Технологические процессы изготовления предметов торговли, деталей и заготовок при и

Технологическая операция -

законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте. На

Установ -

часть технологической операции, выполняемая при неизменном закреплении обрабаты

Для учащихся 9 классов

Технологический переход -

законченная часть технологической операции, выполняемая одними и теми же средствами

Вспомогательный переход -

законченная часть технологической операции, состоящая из действий человека и /или/ о
установка заготовки, смена инструмента и т.п./ Вспомогательные переходы не записываются

Рабочий ход -

законченная часть технологического перехода, состоящая из однократного перемещения

Позиция -

фиксированное положение, занимаемое неизменно закрепленной обрабатываемой заготовкой

Прием -

законченная совокупность действий человека при выполнении определенной части операции
включить станок, переключить подачи и т.п. Прием является частью вспомогательного перехода

Общие правила технологического процесса.

Развитие технологии машиностроения на отдельных этапах характеризовалась до недавнего времени

До начала XIX в. производство значительного числа машиностроительных заводов носило
организационная особенность завода этого типа, отличающая их от заводов мелкосерийного

Сущность технической компании производства заводов крупносерийного производства и
эталону, которая обеспечивает при заданных масштабах производства повторяемость и типичность

фирмы производства является характерным и решающим для *предприятий*
с крупными масштабами производства, и степень (полнота) его соблюдения отличает пр

Стремление к общению частных технологических решений получило свое первоначальное

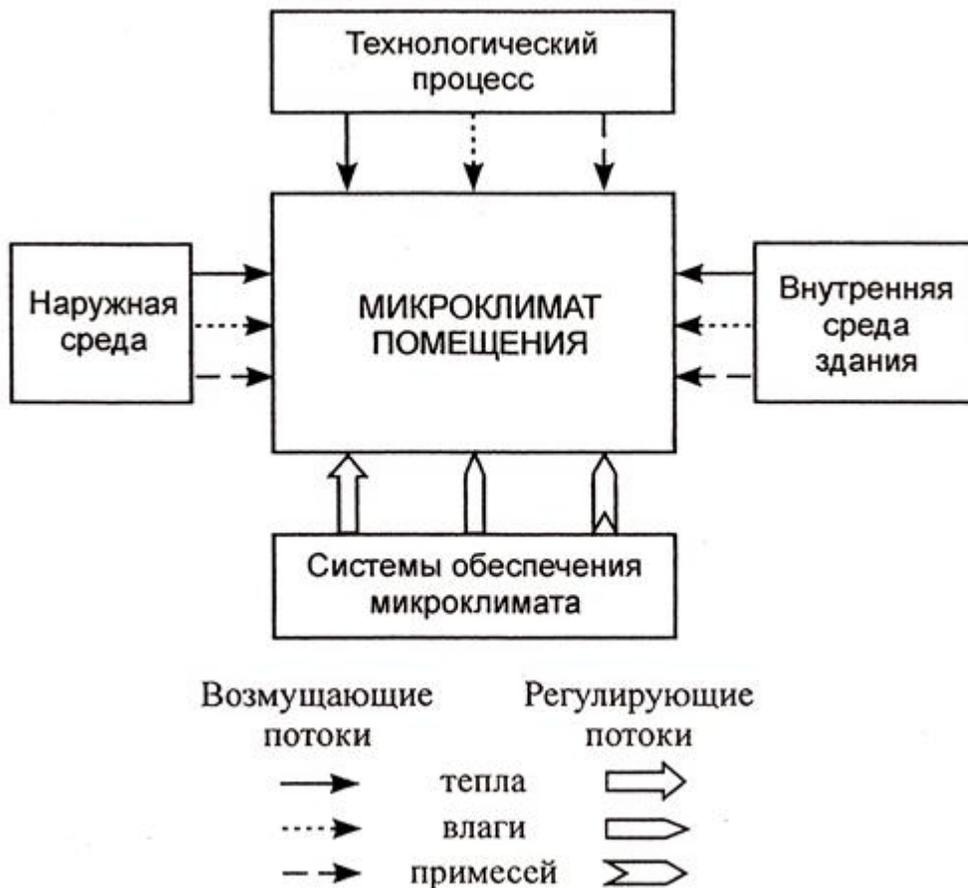
Основное направление типизации технологических процессов, опиралось на классификацию

Такое направление имело целью значительно упростить систему технической
компании

индивидуального и мелкосерийного производства и в конечном итоге должно было в изв

Совершенно естественно, что на основе квалификации существующих конструкций детал

Технические предпосылки конструирования заготовок деталей машин применительно к типизации технологических процессов – должны быть основаны на создании одних и тех же технологических процессов. Отсюда возникает представление о технологическом ряде заготовок деталей совпадающих технологических процессов. Разработка технологического ряда должна быть основана либо на соответствующем подходе к конструированию. Все технологические процессы, спроектированные для таких деталей, могут быть использованы.



Типизация технологических процессов.

Типизацию технологических процессов можно осуществить в трех направлениях:

- типизация технологических процессов применительно к существующим конструкциям деталей машин
- типизация технологических процессов применительно к измененным конструкциям деталей машин
- типизация технологических процессов применительно к специально спроектированным конструкциям деталей машин

Понятно поэтому, что технологичность как совокупность технологических предпосылок к

Конструктивное обоснование типизации технологических процессов деталей машин как

Если переход от частных конструктивных решений к обобщенным находит свое выражение в конструктивных и технологических признаках. Только наличие преемственных признаков

Технологический процесс составляет основу любого производственного процесса, являясь его ступенью (по-гречески "ступень").

Итоговая скорость процесса зависит от скорости каждой стадии. В свою очередь, стадии

Закономерность развития технологического процесса

В рамках простого технологического процесса имеет место однозначная зависимость между

Любая система технологических процессов количественно может быть оценена максимумом рационализации технологических процессов системы. В данном случае качественно

Потенциальный уровень системы обозначают U . Рост величины U считается признаком эвристического развития системы и оптимизации структуры составляющих системы с помощью: вложений, направленных на

и оптимизации структуры составляющих системы с помощью: вложений, направленных на

Необходимым и достаточным условием эвристического развития технологической системы

Рост уровня технологии системы технологических процессов в результате наращивания уровня технологий, характеризуются наибольшим удельным весом в суммарной производительности системы, вторых, являются хорошо развитыми в рационалистическом плане, но обладают относительными

В случае, когда имеются в виду незначительные рационализации технологического процесса, то наиболее важными являются вопросы экономии

расходов

. Когда речь идет о глобальных перестройках в технологии производства какого-либо товара (или группы продуктов), то наибольшую важность приобретают вопросы экономии

Эвристическое развитие технологической системы (комплекса, отрасли, подотрасли) может осуществляться

Технико - экономические показатели технологических процессов

Уровень технологии любого производства оказывает решающее влияние на его экономические показатели, в первую очередь на **исходной стоимости**

и качества производимой продукции. Производительность — показатель, характеризующий

Начальная стоимость — совокупность материальных и трудовых издержек предприятия в денежном выражении, необходимых для изготовления и реализации продукции заводской себестоимостью. Соотношение между различными видами расходов, составляющих

Все издержки, необходимые для изготовления продукции, делятся на четыре основные группы:

- 1) расхода, связанные с приобретением исходного сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов;
- 2) издержки на заработную плату всего числа работников;
- 3) расхода, связанные с амортизацией.
- 4) прочие денежные издержки (цеховые и общезаводские расходы на содержание и ремонт оборудования, **оплата** процентов банку и т.д.)

При составлении калькуляции первоначальной стоимости единицы продукции применяются следующие коэффициенты:

Доля **заработной платы**

в первоначальной стоимости продукции тем ниже, чем выше степень механизации и автоматизации производства.

Амортизация составляет примерно 3 — 4% цены без наценки и зависит от

стоимости

оборудования, его производительности, фирмы работы предприятия (отсутствие простоев, высокая **зарплату**

основных рабочих) и расхода, связанные с обслуживанием процесса производства и управления им.

В соответствии с методикой оценки качества промышленной продукции установлено семь показателей качества:

- 1 Показатели надежности — безотказность, сохраняемость, ремонтпригодность, долговечность.
- 2 Показатели технологичности характеризуют эффективность конструкторских и технологических решений.
- 3 Показатели стандартизации и унификации показывают степень использования стандартизованных элементов.
- 4 Эргономические показатели учитывают комплекс гигиенических, антропологических, физиологических и психологических факторов.
- 5 Эстетические показатели характеризуют такие свойства продукции, как оригинальность, эстетичность, привлекательность.
- 6 Патентно-правовые показатели, характеризующие степень патентоспособности предмета торговли.
- 7 Экономические показатели, отражающие издержки на разработку, изготовление и эксплуатацию.

Структура технических систем

Общественное производство характеризуется набором технологий, используемых отрасл

Отрасль

, в свою очередь, можно рассматривать как набор однородных технологий с различными
отрасли

образуют в народном хозяйстве тесно связанные блоки (комплексы), технологии соединя

Системой называется совокупность, образованная из конечного множества элементов, ме

Классификация технологических систем: четыре иерархических уровня технологических

По мере развития и изменения технологических связей меняется и организационная стру

-

организационные структуры управления являются отражением структур технологически

- технологические связи первичны относительно организационных;

-

Технологические процессы и их системы строятся по своим законам, компания и управле

Следовательно, зная объективные закономерности развития технологических систем, мо

Итак, перечисленные уровни управления (вертикальные связи) образуются на основе чер
технического развития технологических систем. Недоучет взаимосвязи технологических

Закономерность развития технологического процесса

В рамках простого технологического процесса имеет место однозначная зависимость меж

Если система технологических процессов состоит из нескольких простых процессов, то та

Любая система технологических процессов количественно может быть оценена максимум
либо рационализации технологических процессов системы. В данном случае качественно

Потенциальный уровень системы обозначают U . Рост величины U считается признаком эвр

Необходимым и достаточным условием эвристического развития технологической систем
первых, характеризуются наибольшим удельным весом в суммарной производительности
вторых, приростятся хорошо развитыми в рационалистическом плане, но обладают отно
либо товара (или группы продуктов), то наибольшую важность приобретают вопросы про

Эвристическое развитие технологической системы (комплекса, отрасли, подотрасли) мож

В современной экономической науке уделяется большое внимание исследованию технол
технический прогресс, и т. п. В то же время, несмотря на сравнительно неплохую изученн

научно-технический прогресс

, остается неисследованным ряд глубинных взаимосвязей и зависимостей, определяющих
экономического развития, без понимания которых отдельные разработки частных пробле

научно-технический прогресс. Незнученность общих закономерностей научно-

технический прогресс проявляется, в частности, в сохраняющемся разрыве между макро-
и микроуровнем экономического анализа. С одной стороны, в исследованиях отдельных

инноваций

и изобретений, скорости их практического освоения и распространения и других средни

С другой стороны, изучение структурных сдвигов сосредоточивается, как правило, на рас
новаций

, то в лучшем случае такая взаимосвязь лишь констатируется, а во многих работах вообш
технический прогресс структурные сдвиги в экономике не только не могут быть надлежа
экономическим развитием.

Типы технологических процессов.

Замкнутый технологический процесс.

Это процесс, в котором происходит постоянное изменение состояния каждого элемента п

Незамкнутый технологический процесс

Это процесс, в котором разорвана последовательность обратных связей. Мертвый процес

Из приведенных схем можно сформулировать следующие определения:

-

Замкнутый обратными связями (живой) технологический процесс (технологическая систе

-

Незамкнутый обратными связями (мертвый) технологический процесс (технологическая с

Обратная связь характеризуется:

- Силой взаимодействия элементов;

- Величиной деформации элементов;

- Расстоянием (длительностью) действия.

Обратная связь является регулятором длительности, то есть дальности действия (быстро

Действительно, если обратная связь «мгновенно» передавала бы информацию между эле

В этом случае скорость стремилась бы к бесконечности, а по известной формуле:

$F = mv^2/2$, сила взаимодействия элементов стремилась бы так же к бесконечности.

Это привело бы к разрушению как элементов составляющих технологический процесс, та

Следует констатировать, что приведенная модель технологического процесса присуща, п

В отличие от человека окружающая «неживая» природа вместо мозга, ручки, бумаги или

«записывает» на своих физических свойствах и свойствах окружающей среды. Взаимодей
волны производят «разумную» обработку «зарегистрированной» **информации**.

В виде результирующих свойств-

волн, окружающая среда продолжает свое «разумное» существование, подтверждая, тем

Инновации технологических процессов

Что такое новации технологических процессов

Чтобы выжить во враждебном мире конкуренции, фирма должна выполнять два требован

— приспособлять и изменять в соответствии с потребительским спросом предлагаемые

— приспособлять и изменять способы производства этой продукции и услуг.

Эти концепции названы соответственно "нововведения продукции" и "новшества техноло
то производить.

Существует много способов, позволяющих ускорить выпуск продукции, повысить ее каче

нововведения технологических процессов начинаются со сбора *информации*

о рынке, потребительском спросе, возможностях конкурентов, требованиях законодатель

Типы нововведений технологических процессов

К новациям технологических процессов относят широкий круг мероприятий — от неболь

Существуют различные типы новаций технологических процессов:

— Заместительные новшества и радикальные изменения. Сама природа

конкуренции

подразумевает, что компании всегда стремятся достичь некоего передового положения,

— Борьба за конкурентное преимущество, определяемое способностью организации делать то, отличное от других. Фирмам приходится изучать не только новации технологических

— Другой важной концепцией является идея нововведений технологических процессов и **риском** по сравнению с полным изменением системы упаковки банкнот.

Для чего нужны новации технологических процессов?

нововведения продукции проявляются в виде появившейся на **рынке**

новой продукции, но и новшества технологических процессов играют такую же важную роль в **промышленности** — производстве **автомобилей**

и мотоциклов, судостроении, потребительской электронике — обусловлено в первую очередь

Стратегическая важность новации технологических процессов может быть рассмотрена на

— на своих покрытиях, "НЕК"

— на областях применения компьютерной технологии и систем связи, "Кэннон"

— на электронной оптике, а "Ай-Ти" и "Сони"

— на миниатюризации. Такой подход пригоден не только для крупных фирм. Одним из оснований был обусловлен ее концентрацией на технологии производства ножей и на самой

Та же модель верна и в индустрии обслуживания. Способность предложить более быстрый банк, первым предложивший авансовый тип обслуживания, достиг устойчивого положения на **рынке**

как технологический лидер этого инновационного процесса. организация "Беннетон" стала одной из наиболее успешно действующих в сфере розничной торговли в **основной промышленности**.

Зачем управлять нововведениями технологического процесса

Несомненно, правильно управляемый инновационный процесс может существенно увеличить

В Англии обследованы 1200 фирм, применивших для усовершенствования своей технологии

Ряд фирм, использовавших роботов как дань моде, постигла неудача из-за неподготовленности к такого рода деятельности — отсутствия квалифицированных работников

В качестве причины неудач стратегического планирования называют неспособность к широким

Среди причин неудач или возможных проблем называют также недооценку важности кор

Подобные проблемы, хлопотные и дорогостоящие и для относительно крупных фирм, мо

Надо признать, что реализация новшеств технологических процессов должна время от вр

Существуют определенные руководства и рекомендации, позволяющие увеличить шансы

Конкретные модели поведения организации, называемые "рутинными действиями" в отн
— один из факторов, способствующих успешному управлению новшествами и увеличени

Приводящие к успеху рутинные действия вырабатываются организацией путем проб и оц

Изучение удач и провалов в разработке и реализации новшеств может помочь выявлению

Эффективность новаций технологических процессов может быть повышена за счет изуче

В чем состоит управление новациями технологических процессов

На практике процесс новации (товара или технологии) состоит из нескольких стадий. Пер

законодательства

и др. На их основе определяется цель нововведения: перечень необходимого, чтобы фир

Однако просто понимания внешней среды еще недостаточно, поскольку организация не п

Стадия исследований подразумевает поиск путей улучшения выбранных технологически

Стадия реализации заключается в управлении изменениями, осуществляемыми одноврем

потребителей

в процесс разработки на всем его протяжении, чтобы избежать ситуации, когда новый т

Финальная стадия — это стадия изучения, консолидации преимуществ от постепенного в

Осуществление реальных нововведений технологических процессов далеко не всегда пр

Успешные модели новаций технологических процессов

В последние годы возрос интерес к новациям технологических процессов как к источникам

— Четко определенная структура стратегии организации. Достигнутые усовершенствован

— Необходимость анализа и пересмотра основ используемой технологии. Для повышения

— Подход, основывающийся на радикальном переосмыслении основных технологических

— Признание необходимости новшества технологических процессов за пределами органи

— Необходимость создания организаций, занятых изучением опыта разработки и реализа
то степени заключается в их модели непрерывных нововведений и самообучения, т.е. в р

Типизация технологических процессов

Типизация технологических процессов является одним из путей повышения уровня техно
сроков подготовки производства.

При отсутствии типизации изготовление каждой детали или сборка любого узла предста
либо специальной оснастки. Естественно, что это приводит к значительным издержкам в

Однако идеи типизации технологических процессов, выдвинутые проф. Соколовским, поз

Таким образом, осуществление типизации подразумевает необходимость классификации

При рассмотрении конструкции любой машины довольно легко убедиться, что все детали

1. Детали, общие для всех или многих машин: фланцы, шпонки, втулки, гайки, болты и др
2. Детали, отличающиеся между собой по конструктивным параметрам и размерам, но им
3. Специальные детали, присущие только данному виду оборудования: станины ножниц п

Систематизация конструктивных элементов и технологических процессов создает исходн

Детали каждого вида делятся на классы, представляющие собой совокупность деталей, с

Классы делятся на группы еще более близких по конструктивной форме деталей, имеющ

Группа, в свою очередь, делится на типы деталей, отличающихся только отдельными кон
01, 03, 09, где Д—вид «диски», 01 — класс «крышки», 03—группа «крышки сквозные», 09—

На основании проведенной классификации деталей общего назначения создаются техно

Одновременно с составлением технологических инструкций разрабатываются «слепые» т
«Слепые» карты на детали общего назначения не содержат рабочего эскиза детали, поэ
ботаны на следующие группы деталей: зубчатые венцы, валки холодной и горячей прока

До сих пор мы рассматривали типизацию технологических процессов в применении к дет

В единичном машиностроении разработка типовых технологических процессов на отдель

Классификация методов установки и крепления деталей определяет порядок применения

На крупных заводах тяжелого машиностроения часть номенклатуры машин закрепляется

Необходимо отметить, что разработка типовой технологии на машины не может рассматриваться

Развитие работ по типизации технологических процессов уже в настоящее время позволяет

Таким образом, конструктивная нормализация и типизация технологических процессов, по

Проектирование технологических процессов

Для системного анализа технологических процессов в машиностроении необходимо установить

процессы, в том числе и технологические, представляют собой класс технических систем

Этап обработки представляет собой последовательность операций, принадлежащих к од

Типаж операций и переходов определен в соответствующих классификаторах, а состав о

Проектирование ТП на уровнях формирования последовательности этапов, операций и пе

Источник информации и степень инвариантности знаний структурного синтеза определяются

технической структуры предприятия и его традиций. Эти знания индивидуальны для каж

Автоматизация -

закономерный процесс развития общественного производства

Автоматизация производства на предприятии представляет собой самостоятельную комп

Без сомнения автоматизация не является новым направлением, в широком смысле этого

сборочные конвейеры Генри Форда. Подлинную революцию в автоматизации производст

Конечно, автоматизация не единственный способ выйти победителем в конкурентной бор

СТОИМОСТИ

выпускаемой продукции, обеспечения техники безопасности и другие направления. Одно

На пути автоматизации стоят неблагоприятные аспекты и подводные камни, которые не

Уровни автоматизации

Уровень и способы автоматизации зависят от состава рабочих мест, оснащенности их тех

К первой группе относятся рабочие места, на которых выполняются работы вручную, а ра

Сюда относятся профессии аккумуляторщиков, такелажников, другие профессии рабочих

Ко второй группе относятся рабочие места, на которых выполняются работы механизированно

В этом случае рабочие выполняют работу на оборудовании (включая аппаратные процессы)

При этом уровне **механизации**

выполняется также настройка оборудования, предметов торговли или приборов, при пом

На этом уровне *механизации*

заняты рабочие таких профессий как аппаратчики всех профилей, водители, машинисты механизированных складов, лаборанты, занятые работой на оборудовании, контролеры н

К третьей группе относятся рабочие места, на которых технологические операции выпол

Первый уровень автоматизации характеризуется тем, что автоматизируется цикл обрабо



В этом случае рабочие выполняют работу на оборудовании, включая аппаратные процессы

Второй уровень автоматизации предполагает автоматизацию постановки и снятия деталей

Второй уровень автоматизации, как правило, обеспечивается созданием роботизированн

Третий уровень автоматизации. На этом уровне автоматизируется, ранее выполняемый р **контроль** за состоянием инструмента и своевременной его заменой (*контроль* за фактическим состоянием каждого инструмента и его износом); качества обрабатывае

Автоматизация перечисленных операций освобождает рабочего от постоянной связи с об

При таком уровне автоматизации рабочие выполняют работу на автоматических линиях,

Как правило, к первому уровню автоматизации относятся профессии автоматчиков, стан

Третий уровень автоматизации реализуется путем создания адаптивных роботизированн **управляющих** устройств

Четвертый уровень автоматизации. В этом случае осуществляется автоматическая перен

Оборудование с автоматической переналадкой экономически выгодно при обработке люб

Технические трудности, стоящие на пути автоматизации, создания высоконадежного обо

Пятый уровень автоматизации это гибкие производственные системы (ГПС). В соответств
90 под ГПС понимается управляемая средствами вычислительной техники совокупность т

В состав ГПС входят гибкие производственные модули (ГПМ), гибкие производственные я

Гибкими производственными системами могут быть как автоматизированные предприятия
автоматы, так и их структурные составляющие: автоматизированные цехи, автоматизиро

ГПС обеспечивают автоматическое производство деталей различными политическими па

Коэффициент уровня автоматизации труда определяется по объему расходов автоматизи
производственного персонала (ППП). Степень занятости рабочих ручным трудом определ

фирма работ по автоматизации производства

Определению уровня автоматизации производства и разработке мер по ее повышению на
напряженными, малопривлекательными и монотонными работами.

Целью паспортизации является подготовка необходимой информации для разработки ко
экономического эффекта мероприятий, а также в определении потребности на эти цели
исследовательских и опытно-конструкторских работ.

В порядке подготовки к этой работе на предприятии разрабатываются методические рек

В процессе аттестации проводится комплексная оценка каждого рабочего места на его социальный, экономический; организационно-

экономический уровень; условия труда и техника безопасности на рабочем месте. По результатам

На основании полученных данных проводится технико-экономический анализ характеристик рабочего места и принимается решение об аттестации

По не аттестованным рабочим местам, подлежащих сокращению, принимается решение о сокращении *сроки*

рационализации, намечаются меры по оснащению роботами, другим прогрессивным оборудованием технического уровня.

Основным инструментарием в работе по паспортизации ручного, физически тяжелого и монотонного

Карты оформляются в соответствии с инструкцией по ее заполнению на все технологические операции

В картах учета отражается наименование операции и профессия занятого ручным трудом рабочего

Рабочие комиссии в цехах на основе анализа карт учета ручного труда разрабатывают мероприятия по техническому развитию данного цеха.

Заводская служба, ответственная за автоматизацию производства, на основе полученных данных

Мероприятия ЦКПРТ являются обязательными для выполнения всех подразделений. В исключительных

Выполнение мероприятия по автоматизации труда заканчивается оформлением акта уста-новления технического развития предприятия. При выполнении мероприятий и ликвидации полностью

Технический совет или совет директоров предприятия не реже одного раза в полугодие рассматривает

Учет фактического наличия рабочих по профессиям и уровню механизации и автоматизации

Стимулирование работ по автоматизации производства

В настоящее время происходит ускорение темпов развития во всех сферах человеческой деятельности. «Всё

продано» ушел в историю, сегодня основной принцип дня - производить только те товары и услуги, которые нужны, производить только тогда, когда

Чтобы выстоять в таких жесточайших условиях и обеспечить стабильное развитие национальной экономики, необходимо **прибыли**

независимо от внешних условий. Технологическая сущность такой реорганизации заключается

Внедрение автоматизации производства оказывается надежным средством, приводящим к улучшению экономических условий, но и значительному числу чисто технологических преимуществ.

амортизации

удерживают в нерешительности многих руководителей и предпринимателей. В особенности

Учитывая первостепенное значение автоматизации для экономики **страны**

в целом, ее социально-экономическую значимость, бесспорно, в *стране*

должны быть разработаны национальные экономические программы и мероприятия, на

рентау, финансово-

кредитные системы, стимулирующие автоматизацию. Создаваемые при участии и финанс

Заслуживает внимания опыт по созданию и применению в **Японии**

промышленных роботов и гибких автоматизированных систем. Эта работа начата здесь с

е годы. Разработано ряд систем, стимулирующих предприятия разрабатывать и проводить

рентау

; 3. Система предоставления займов для модернизации промышленного оборудования на

займы

на приобретение перспективного машиностроительного оборудования и другие.

Стимулирование работ по автоматизации производства не ограничивается общегосударс

конкурсов

на лучшего конструктора, технолога, на лучшее подразделение предприятия по механиз

Управление любым технологическим процессом или объектом в форме ручного или автом

Средства измерений играют важную роль при построении современных автоматических с

В основе измерений параметров и физических величин лежат различные физические явл

Источники

Российская энциклопедия по охране труда

Современный экономический словарь

Словарь по экономике и финансам.

Википедия

Анчишкин А. И. Наука. Техника. Экономика. - М.: Экономика, 1986. -

215с.

Васильева И. Н. Экономические основы технологического развития. - М.:

Банки и Биржи, 1995. - 165 с.

Глазьев С. Ю. Экономическая теория технического развития. М.: Наука, 1990. - 241 с.

Организационно - экономические проблемы научно-технический прогресс /Под ред. Бялковской В.С. - М.: Высшая школа, 1990. - 298с.

Бляхман Л. С. Экономика, компания управления и планирование научно-технический прогресс. М.:

Высшая школа, 1991. - 228 с.

Дворцин М.Д. Основы теорий научно-технического развития производства.

М.: Изд. МИНХ им. Г.В.Плеханова, 1988. — 251с.

Асаль Р. Роботы и автоматизация производства / Пер. с англ. М. Ю. Евстигнеева и др. - М.: Машиностроение, 2001. - 448 с.: ил.

Промышленные роботы: Внедрение и эффективность: Пер. с яп. / Асаи К., Кигими С., Кодзима Т. И др. - М.: Мир, 2002. - 384 с.; ил.

Роботизированные производственные комплексы / Ю. А.Козырев, А. А. Кудинов, В.Э.Булатов - М.: Машиностроение, 2002. - 272 с.; ил.

Системы производственные гибкие. Термины и определения, номенклатура показателей. 90.

Источник: <http://forexaw.com/>