



Кубанский государственный  
аграрный университет

Факультет прикладной  
информатики

# Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании



Кубанский государственный  
аграрный университет

Факультет прикладной  
информатики

# Кафедра системного анализа и обработки информации

к.э.н., доцент Яхонтова И.М.

202, 217эк.



Основной целью изучения дисциплины «Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании» является изучение и освоение современных компьютерных технологий применяемых для решения задач, возникающих в науке, производстве и образовании.

## Задачи изучения дисциплины:

- приобретение системы знаний о компьютерных технологиях как об одной из функций деятельности информатика, позволяющей принять соответствующие решения при выполнении проблемных задач;
- организация информационной системы для широкого круга внутренних и внешних пользователей;
- формирование и представление информации, удовлетворяющей требованиям различных пользователей.
- изучение методов и способов компьютерного моделирования.



Кубанский государственный  
аграрный университет

Факультет прикладной  
информатики

# **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА**



- 1. Понятие производственного менеджмента предприятия.**
- 2. Организация производственного процесса. Типы производства.**
- 3. Разработка оперативных планов производства.**



Менеджмент предприятия предусматривает управление его разносторонней деятельностью, которая имеет объединяющую часть - **производство**. Другие направления деятельности предприятия предназначены обеспечивать нормальную работу по производству продукции или оказанию услуг. Для более эффективного управления предприятием разрабатываются научные основы менеджмента, выделяются отдельные, условно самостоятельные, его части.



Сущность производственного менеджмента выражается в его функциях, то есть тех задачах, для решения которых он предназначен. Таких функций можно насчитать пять: они сформулированы в начале XX столетия ведущим ученым в теории научного управления *Анри Файолем*.





**1. Планирование.** Функцией менеджмента «номер один» общепризнанно считается планирование. Реализуя ее, предприниматель или управляющий на основе глубокого и всестороннего анализа положения, в котором в данный момент находится фирма, формулирует стоящие перед ней цели и задачи, разрабатывает стратегию действий, составляет необходимые планы и программы. Образно говоря, речь идет об определении того, «где мы находимся в настоящее время, куда хотим двигаться и как собираемся это делать».



**2. Организация.** Реализация разработанных планов и программ входит в содержание других функций, и прежде всего функции организации. К ее «обязанностям» относятся создание фирмы, формирование ее структуры и системы управления, обеспечение ее деятельности необходимой документацией, организация собственно производственного процесса.



**3. Координация.** Фирма живет и работает благодаря занятым на ней людям, а их совместной деятельностью необходимо управлять. Поэтому важное значение приобретает функция координации трудовой деятельности людей.



**4. Мотивация.** Чтобы дела на фирме шли успешно, необходимы высокая активность и хорошее качество работы ее сотрудников. Поэтому очень важно заинтересовать их в таком отношении к труду, создать соответствующие мотивы. Для этого требуется определить, чего же они хотят (а зачастую многие этого не знают) и выбрать наиболее подходящий для фирмы и действенный для персонала способ удовлетворения выявленных потребностей, то есть поощрения. Другую сторону мотивации составляют наказания, которые также иногда приходится применять по отношению к нерадивым сотрудникам.



**5. Контроль.** Суть пятой классической функции менеджмента - контроль. Он призван заблаговременно определять надвигающиеся опасности, обнаруживать ошибки, отклонения от существующих стандартов и тем самым создавать основу для процесса корректировки деятельности фирмы. Главная задача контроля состоит, таким образом, не в поиске «козлов отпущения» за содеянные ошибки, а в определении причин последних и возможных путей выхода из сложившегося состояния.



Все перечисленные функции не просто составляют единое целое, они переплетены друг с другом, проникают друг в друга, так что порой их трудно разделить. Реализация их всех планируется, организуется, координируется, мотивируется, контролируется. Они реализуются с помощью определенных методов, то есть способов приведения их в исполнение.

# Методы производственного менеджмента

**1. Организационные методы.** Прежде чем какая-то деятельность будет осуществляться, она должна быть правильно организована: спроектирована, нацелена, регламентирована, нормирована, снабжена необходимыми инструкциями, фиксирующими правила поведения персонала в различных ситуациях. Таким образом, организационные методы управления предшествуют самой деятельности, создают для нее необходимые условия, следовательно, являются пассивными, составляя базу трех остальных групп - активных методов.



**2. Административные методы** сводятся к открытому принуждению людей к той или иной деятельности, или к созданию возможностей для такого принуждения. Условием применения таких методов является преобладание однозначных способов решения задач, отклонение от которых недопустимо. Поэтому на практике административные методы реализуются в виде конкретных безвариантных заданий, допускающих минимальную самостоятельность исполнителя, вследствие чего вся ответственность возлагается на руководителя, отдающего распоряжения.





**3. Экономические методы.** В результате значительного усложнения форм деятельности, потребовавшего от людей оперативного решения многих возникающих проблем, административные методы перестали отвечать реальным потребностям управления. Нужны были другие, позволяющие исполнителям самим проявлять инициативу на основе материальной заинтересованности и отвечать за принятые ими решения. Такие методы, получившие название экономических, появились в начале XX века во многом благодаря усилиям американского инженера *Фредерика Тейлора* - основоположника научного менеджмента.



Экономические методы управления предполагают косвенное воздействие на его объект. Исполнителю устанавливаются только цели и общая линия поведения, в рамках которых он самостоятельно ищет наиболее предпочтительные для него пути их достижения. Проявляемая инициатива, выгодная не только для работника, но и для фирмы, своевременное и качественное выполнение заданий всячески вознаграждаются, прежде всего с помощью денежных выплат. Таким образом, в основе этих методов лежит экономическая заинтересованность работника в результатах своего труда.



#### **4. Социально-психологические методы.**

Экономические методы довольно быстро показали свою ограниченность, особенно при управлении деятельностью лиц интеллектуальных профессий, для которых деньги, конечно, существенный, но отнюдь не самый главный стимул работы.



**Производственная система** представляет собой обособившуюся в результате общественного разделения труда часть производственного процесса, способную самостоятельно или во взаимодействии с другими аналогичными системами удовлетворять те или иные нужды, потребности и запросы потенциальных потребителей с помощью производимых этой системой товаров и услуг.



Возникновение той или иной производственной системы (ПС) обусловлено возникновением или формированием на рынке спроса на продукцию, способную удовлетворить требования покупателей.

Следовательно, ПС должна быть приспособлена к длительному удовлетворению покупательского спроса.



Наиболее сложной проблемой, возникающей при определении ПС как объекта стратегического управления, становится проблема вычисления элементов, совокупность и взаимодействие которых создают объективные предпосылки для целеполагания, с одной стороны, и для выбора предпочтительной стратегии достижения долговременных глобальных целей - с другой.



Например, укажем, что элементами ПС являются производственные фонды и персонал с последующей их конкретизацией по видам (типам, моделям) оборудования или профессиональным признакам персонала (специальностям, квалификации). Подобное вычленение, однако, еще не позволяет правильно оценить состояние внешней хозяйственной среды для формулирования стратегических целей и определения готовности фирмы к их достижению.



В состав ПС любого уровня иерархии (предприятие, цех, участок, рабочее место) традиционно включают следующие ресурсы:

**1. Технические ресурсы** (особенности производственного оборудования, инвентаря, основных и вспомогательных материалов и т. п.).

**2. Технологические ресурсы** (гибкость технологических процессов, наличие конкурентоспособных идей, научные заделы и др.).





- 3. Кадровые ресурсы** (квалификационный, демографический состав работников, их способность адаптироваться к изменению целей ПС).
- 4. Пространственные ресурсы** (характер производственных помещений, территории предприятия, коммуникаций, возможность расширения и пр.).



## **5. Ресурсы организационной структуры системы управления**

(характер и гибкость управляющей системы, скорость прохождения управляющих воздействий и т. п.).

**6. Информационные ресурсы** (характер информации о самой ПС и внешней среде, возможность ее расширения и повышения достоверности и т. п.).

**7. Финансовые ресурсы** (состояние активов, ликвидность, наличие кредитных линий и пр.).



Каждый из указанных видов ресурсов представляет собой совокупность возможностей ПС для достижения своих целей. Это означает, что, имея в своем распоряжении те или иные средства производства (станки, вспомогательное оборудование, сырье и материалы, инструменты и инвентарь и т. п.), кадры (рабочих соответствующих разрядов, ИТР соответствующей квалификации, научных сотрудников и т. д.), производственные помещения с определенными характеристиками, дороги, сооружения и прочие ресурсы, ПС способна в той или иной степени удовлетворять изменяющиеся нужды, потребности и запросы потенциальных покупателей.



В результате взаимодействия всех составляющих систему ресурсов получают новые свойства, которыми каждый отдельный вид ресурса не обладает. Эти свойства обозначаются таким понятием, как ***эффект целостности системы.***



Например, нельзя своевременно вывести на нужный сегмент рынка товар, отвечающий его требованиям, не располагая соответствующими ресурсами всех видов: возможностями применяемого оборудования и используемой технологии, квалификационными возможностями кадров и т. п. И, наоборот, каждый отдельный ресурс не может раскрыться полностью вне связи с другими ресурсами: возможности, которыми располагают станки, не могут быть реализованы без соответствующей квалификации работников, без применения соответствующих основных и вспомогательных материалов, без требуемых характеристик производственных помещений.



В рыночной экономике существенную роль играет такой человеческий ресурс, как **предпринимательская способность (предприимчивость)**. Это особый вид ресурса, который приводит в движение, организует взаимодействие всех остальных видов ресурсов ПС.



***Производственный процесс*** на промышленном предприятии представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов труда и естественных процессов, в результате которых исходные материалы превращаются в готовую продукцию (изделия).



Изделием называется любой предмет или набор предметов труда, подлежащих изготовлению на предприятиях (детали, сборочные единицы, комплексы и комплекты).

Технология изготовления изделия состоит из ряда операций, выполняемых в определенной последовательности.





***Операцией*** называется часть технологического процесса, выполняемая над определенным предметом труда на одном рабочем месте одним рабочим или бригадой.

Организация производственных процессов требует комплексного подхода, начиная с классификации этих процессов и кончая их построением в пространстве и во времени.

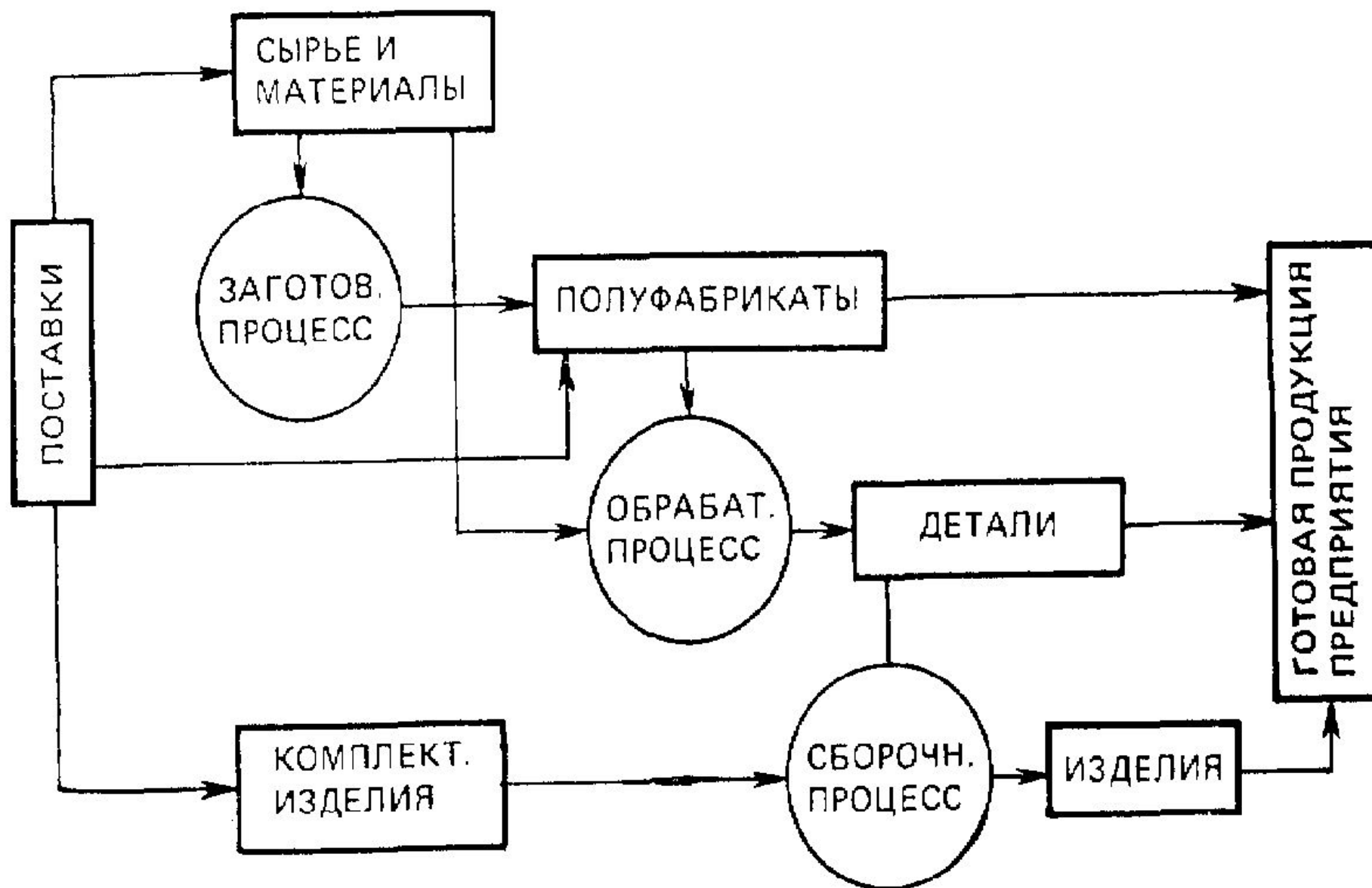


Производственные процессы по их роли в общей структуре производства делятся на основные, вспомогательные и обслуживающие.

**Основным** называется производственный процесс, который выполняется непосредственно для изготовления предусмотренной планом продукции предприятия. Совокупность основных производственных процессов составляет *основное производство* данного предприятия.



# Схема основного производственного процесса предприятия





Основное производство предприятия обычно состоит из **трех стадий**: заготовительной, обработочной и сборочной.

.



На **заготовительной** стадии изготавливаются заготовки (отливки, поковки, штамповки и т. п.), которые подвергаются дальнейшей обработке. На **обработочной** стадии заготовки или основные материалы подвергаются обработке (механической, термической, электрохимической и т. п.) и превращаются в готовые детали, которые направляются на сборку или реализуются на сторону. **Сборочная** стадия производства охватывает слесарно-сборочные, испытательные, окрасочные, упаковочные и другие процессы, в результате которых получается готовая продукция предприятия.



***Вспомогательным*** называется процесс, обеспечивающий осуществление основного производства, например, производство для собственных нужд инструмента и приспособлений, различных видов энергии, ремонт оборудования и сооружений и т. д. Совокупность вспомогательных процессов образует *вспомогательное производство* предприятия (например, инструментальное, ремонтное, энергетическое и т. п.).



**Обслуживающие процессы** питают основное и вспомогательное производство материалами, полуфабрикатами, инструментами и приспособлениями, осуществляют погрузку, разгрузку и складирование материально-энергетических ресурсов. Совокупность таких процессов образует обслуживающее производство (хозяйство) (например, транспортное, складское и др.).



Вспомогательные и обслуживающие процессы непосредственно не связаны с выпуском продукции, но они необходимы для обеспечения ритмичного, эффективного хода основного процесса.

Опыт работы предприятий показывает, что эффективность основных производственных процессов и предприятия в целом во многом зависит от уровня организации вспомогательных и обслуживающих процессов.





При организации производственных процессов в каждом конкретном случае необходимо научно обоснованно учесть влияние основных факторов.

Основными **факторами**, определяющими организацию производственных процессов, являются: конструктивно-технологические особенности (характер) выпускаемой продукции, объем выпуска продукции (годовая производственная программа) и вид специализации производства.



## Принципы организации производственных процессов:

**Специализация** производственного процесса предполагает его расчленение на составные части и закрепление за отдельными рабочими местами, производственными участками ограниченного количества деталей операций, технологических процессов.

В этих условиях появляются объективные возможности эффективного использования высокопроизводительного оборудования.



**Пропорциональность** — это согласованность по производительности и производственным мощностям всех производственных подразделений предприятия и отдельных рабочих мест. Повышение степени пропорциональности позволяет более полно использовать производственное оборудование, основные фонды в целом.



**Непрерывность** — этот принцип заключается в том, что каждая последующая операция технологического процесса данного объекта производства начинает выполняться сразу же после завершения предыдущей, т. е. отсутствуют перерывы во времени. Благодаря этому сокращается длительность цикла производства, улучшается использование оборотных фондов.



**Параллельность** предполагает в определенной степени одновременное выполнение технологических процессов по изготовлению деталей (сборочных узлов) одного и того же изделия во времени. Повышение уровня параллельности приводит к сокращению длительности цикла изготовления продукции, улучшению использования оборотных фондов предприятия.



**Прямоточность** заключается в том, что все объекты производства в процессе изготовления в пространстве проходят по кратчайшему пути без возвратных движений. Этого можно достигнуть при предметной специализации и применении поточных форм организации производства. В результате повышается эффективность использования транспортных средств, а также производственного оборудования, снижается себестоимость продукции.



***Ритмичность*** предполагает такую организацию производственных процессов, когда в равные отрезки времени выполняются определенные (равные) объемы работ и выпускается равное количество продукции. Наиболее высокий уровень ритмичности достигается при полном соблюдении требований отмеченных выше принципов. В результате выполнения данного принципа повышаются все основные технико-экономические показатели производства.



***Автоматичность*** представляет собой максимально возможную и экономически целесообразную автоматизацию как частичных процессов, так и производственного процесса в целом. Главный результат автоматизации— значительное повышение производительности труда.





Достаточно полное соблюдение требований перечисленных принципов организации производственных процессов возможно при применении соответствующих форм организации производства и труда, начиная от рабочих мест, производственных участков и кончая цехами и производственными единицами.



Под **типом производства** понимается совокупность признаков, определяющих организационно-технологическую характеристику производственного процесса, осуществляемого как на одном рабочем месте, так и на совокупности их в масштабе участка, цеха, завода.



Тип производства является важнейшим параметром, определяющим формы и методы организации труда, производственного процесса, оперативно-календарного планирования, системы управления и т. д.



В основу классификации типов производства положены следующие факторы: характер (конструктивно-технологические особенности) и номенклатура выпускаемой продукции, объем выпуска (годовая производственная программа), степень постоянства номенклатуры. В зависимости от этих факторов меняется также вид и уровень специализации производства, начиная от рабочего места и кончая предприятием.



Исходя из указанных основных факторов на промышленных предприятиях различаются три основных типа производства: единичное, серийное и массовое.



*Единичный* тип производства характеризуется изготовлением широкой номенклатуры изделий, производство которых в течение длительного времени (год и более), как правило, не повторяется. При этом рабочие места не имеют определенной специализации.



*Серийный* тип—характеризуется производством ограниченной номенклатуры изделий с определенной конструктивно-технологической однородностью. При этом изготовление каждого из изделий повторяется с определенной периодичностью. В зависимости от степени повторяемости различают следующие разновидности серийного производства: мелкосерийное, среднесерийное и крупносерийное. При этом рабочие места имеют определенную специализацию, прямо пропорциональную уровню серийности.



*Массовый тип* производства характеризуется узкой номенклатурой изделий (одно или несколько), выпуск которых непрерывно повторяется в течение продолжительного времени (года и более). При этом рабочие места максимально специализированы (одна, две, до трех деталей операций).





Тип производства определяется коэффициентом закрепления операций за рабочим местом, производственным участком, цехом и предприятием в целом. Коэффициент закрепления операций производственного участка можно определить по формуле:

$$k_3 = \frac{\sum_{i=1}^n k_i}{w}; \quad i = 1, 2, \dots, n,$$



где  $k_i$ —число технологических операций по  $i$ -й детали;  $w$ —число рабочих мест на участке;  $k_z$ — количество типоразмеров деталей, обрабатываемых на данном участке в течение месяца.

В зависимости от величины  $k_z$  определяется серийность:

$k_z > 21—40$ —единичное и мелкосерийное производство,

$k_z = 11—20$ —среднесерийное, производство,

$k_z = 4—10$ —крупносерийное производство,

$k_z = 1—3$  —массовое производство.



Тип производства предприятия, которое специализировано на выпуске одного вида продукции, определяется типом производства ведущего цеха. На промышленном предприятии ведущим цехом является *сборочный или механосборочный*.



На одном и том же предприятии возможно наличие нескольких типов производства. Следовательно, если предприятие специализировано на изготовлении нескольких видов изделий, то тип его производства определяется по типу производства тех изделий, где занята основная часть рабочей силы или где сосредоточена значительная часть основных производственных фондов.



Технико-экономическая характеристика каждого типа производства дается исходя из следующих факторов: применяемого оборудования, квалификации рабочих, уровня разработки технологических процессов, взаимозаменяемости изделий, уровня экономических показателей.



Оперативное планирование производства заключается в разработке важнейших объёмных и календарных показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия.



Всякий процесс оперативного планирования предусматривает выполнение экономистами-менеджерами таких **этапов деятельности**, как *выбор стратегии развития предприятия, обоснование организации производства, определение логистической схемы движения материальных потоков, разработка основных календарно-плановых нормативов, организационная подготовка производства, непосредственная организация оперативной работы, текущий контроль и регулирование хода производств.*



**Основная задача** оперативного планирования сводится в конечном итоге к обеспечению на предприятии слаженного и ритмичного хода всех производственных процессов с целью наибольшего удовлетворения основных потребностей рынка, рационального использования имеющихся экономических ресурсов и максимизации получаемой прибыли.





В оперативном планировании производства в зависимости от разрабатываемых показателей применяются такие основные методы, как объёмный, календарный, а также их разновидности: объёмно-календарный и объёмно-динамический.



**Объёмный метод** предназначен для распределения годовых объёмов производства и продажи продукции предприятия по отдельным подразделениям и более коротким временным интервалам — декада, неделя, день и час. Этот метод предусматривает не только распределение работ, но и оптимизацию использования производственных фондов, и, в первую очередь, технологического оборудования и сборочных площадей за планируемый интервал времени.

**Календарный метод** применяется для планирования конкретных временных сроков запуска и выпуска продукции, нормативов длительности производственного цикла и опережений производства отдельных работ относительно выпуска головных изделий, предназначенных для реализации на соответствующем рынке. Данный метод основывается на использовании прогрессивных норм времени для расчёта производственных циклов изготовления отдельных деталей и планируемых комплектов продукции, а также выполнения сборочных процессов.



**Объёмно-календарный метод** позволяет планировать одновременно сроки и объёмы выполняемых на предприятии работ в целом на весь предусмотренный период времени — год, квартал, месяц и т. д. С его помощью рассчитываются продолжительность производственного цикла выпуска и поставки продукции на рынок, а также показатели загрузки технологического оборудования и сборочных стандов в каждом подразделении предприятия. Этот метод можно использовать для разработки месячных производственных программ как выпускающих, так и не выпускающих цехов и участков.



## **Объёмно-динамический метод**

предусматривает тесное взаимодействие таких планово-расчётных показателей, как сроки, объёмы и динамика производства продукции, товаров и услуг. В условиях рынка этот метод позволяет наиболее полно учитывать объёмы спроса и производственные возможности предприятия и создает планово-организационные основы оптимального использования наличных ресурсов на каждом предприятии. Он предполагает построение планов-графиков выполнения заказов потребителей и загрузки производственных участков и выпускающих цехов.



В соответствии с рассмотренными методами необходимо различать следующие виды оперативного планирования производства: **календарное, объёмное и смешанное.**



Нормы времени служат первичным календарно-плановым нормативом. Под нормой времени понимаются научно обоснованные затраты рабочего времени, необходимого на выполнение работ в определенных производственных условиях. Различают нормы штучного и штучно-калькуляционного времени, а также на партию деталей.



Календарные нормативы и подавляющая часть плановых показателей оперативного регулирования хода производства продукции должны разрабатываться на основе прогрессивных норм времени на отдельные технологические операции и процессы, а также на конечную продукцию и совокупные производственные процессы.





В оперативном планировании могут применяться различные виды норм времени: в единичном производстве — штучно-калькуляционное время, в серийном — время на обработку партии деталей, в массовом — штучное время.



Размер партии обрабатываемой продукции служит первым объёмно-плановым нормативом. Под *партией деталей* на предприятиях понимается количество одинаковых деталей, обрабатываемых на взаимосвязанных рабочих местах с однократной затратой подготовительно-заключительного времени.



Планирование размера партии запуска-выпуска деталей является важной и сложной экономической задачей, поскольку при его расчёте необходимо учитывать множество взаимодействующих в разных направлениях факторов. *Например*, увеличение размера партии деталей приводит к сокращению затрат на переналадку оборудования, росту производительности труда, улучшению оперативного планирования. В то же время возрастают затраты, связанные с хранением материальных запасов, замедляется оборачиваемость ресурсов, снижается равномерность поступления денежных потоков.



Величина партии деталей определяется по так называемой ведущей операции. Полученное минимальное значение партии запуска деталей корректируется в сторону увеличения с учётом необходимости обеспечения требуемой загрузки рабочих мест, объёма и срока поставки продукции на рынок, пропускной способности производственного участка и иных факторов.



Размер партии деталей служит основным календарно-плановым нормативом в серийном производстве. Его величина предопределяет все остальные оперативно-производственные и планово-экономические показатели предприятия, в частности, периодичность или ритмичность производства, длительность производственного цикла, сроки поставки товаров и услуг на рынок и т. д.



Производственный цикл является одним из важных календарно-плановых нормативов как оперативного, так и стратегического планирования внутрихозяйственной деятельности предприятия. Он представляет собой интервал календарного времени от начала до окончания производственного процесса изготовления деталей или выполнения работ и услуг.



Производственный цикл включает рабочий период выполнения заготовительных, обрабатывающих и сборочных процессов, а также контрольных, транспортных и складских операций.

Продолжительность производственного цикла определяется множеством взаимосвязанных организационно-технических, планово-экономических, социально-трудовых и других характеристик конкретного предприятия как сложной системы в рыночном механизме хозяйствования.



Длительность любого сложного производственного цикла складывается из отдельных простых или частичных циклов, включающих время выполнения рабочих процессов и регламентированных перерывов. Например, при обработке деталей партиями производственный цикл будет равен сумме времени отдельных операционных и межоперационных циклов.





В процессе разработки оперативных планов производства, кроме рассмотренных основных календарно-плановых нормативов, широко применяются и другие организационные показатели, составляющие основу оперативного учёта, контроля и регулирования отклонений от запланированного нормального хода производства и поставки продукции на рынок.



Важнейшими плановыми функциями производственного менеджмента являются оперативный учёт и контроль деятельности предприятия или фирмы. Они служат важным источником информации о ходе процесса производства, степени использования ресурсов, величине получаемых результатов и т. д.



Сравнение наиболее важных фактических и плановых показателей работы предприятия является весьма точной и объективной оценкой достижения его текущих, тактических и стратегических целей и задач.

Для принятия оперативных планово-управленческих решений экономистам-менеджерам и руководителям нужна постоянная и достоверная учётная или отчётная производственно-экономическая информация о ходе выполнения объёмно-календарных планов и графиков работы предприятия за прошедший и текущий периоды времени.



Основными объектами оперативного учёта и контроля производства являются различные планово-экономические показатели: от часовых или сменно-суточных заданий до годовых объёмов производства и продажи продукции и услуг.



В единичном производстве, в первую очередь, учитываются и контролируются сроки выполнения отдельных заказов по заранее разработанным цикловым или сетевым планам-графикам.



В серийном производстве объектами оперативного контроля выступают сроки запуска и выпуска партии деталей, состояние цикловых и складских заделов, соблюдение нормативов опережений по стадиям обработки и т. д.

В массовом производстве в качестве объектов текущего учёта и контроля могут служить плановые показатели такта и ритма работы поточных линий, расчётные нормативы межоперационных и линейных заделов, а также суточные и часовые графики производства и поставки готовой продукции на рынок.



В процессе оперативного учёта основными измерителями обычно являются известные натуральные, объёмные и временные показатели, охватывающие процессы производства и потребления продукции, нормативы расхода и использования производственных ресурсов, показатели брака и других потерь.



Оперативный учёт тесно связан с текущей отчётностью предприятия. Текущая отчётность в зависимости от назначения бывает внутренняя и внешняя. Внутрихозяйственная отчётность предназначается для контроля работы цехов, отделов, участков, бригад; внешняя — для представления в государственные и хозяйственные органы управления, например, в налоговую инспекцию. Кроме оперативного учёта, на предприятиях существует бухгалтерский и статистический учёт производства.





Оперативное регулирование процессов производства и потребления продукции является в рыночных условиях важнейшей стадией системы оперативного планирования, направленной на полное удовлетворение потребителей в производимых товарах и услугах. Поэтому не только на этапе технико-экономического планирования, но и в ходе оперативного регулирования производства необходимо непрерывно учитывать фактическое выполнение заказов - нарядов и запланированных сменно-суточных заданий. Оперативное регулирование производства на предприятиях принято называть **диспетчированием.**



**Диспетчирование** представляет собой постоянный оперативный контроль и непрерывное текущее регулирование хода производства с целью обеспечения своевременного и полного осуществления плана выпуска и реализации продукции в соответствии с имеющимися заказами, договорами и требованиями покупателей.



Процесс диспетчирования производства  
включает:

- изучение конъюнктуры рынка и прогнозирование потребности в производимых предприятием товарах и услугах;
- выявление возможных колебаний спроса на продукцию с учётом сезонных и других изменений;
- составление оперативных планов производства и продажи продукции на действующем рынке;
- разработку объёмно-календарных графиков выполнения оперативных планов подразделениями фирмы;



- оперативный учёт фактического хода выполнения разработанных календарно-производственных планов-графиков;
- выявление отклонений фактических показателей хода производства товаров и услуг от плановых;
- принятие оперативных решений по предупреждению и устранению отклонений и перебоев в ходе производства;
- анализ причин отклонений от установленных планов-заданий и разработку мер по ликвидации таких отклонений;



- координацию текущей работы взаимосвязанных подразделений предприятия;
- оперативное плановое руководство работой производственных цехов и функциональных служб.