**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

**«БЕЛОРУССКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ**

**УНИВЕРСИТЕТ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ»**

Кафедра экономики и управления

Реферат

На тему

Материальные, экономические и тепловые показатели технологического процесса

Выполнила студентка группы Л11

Воробей Юлия

Гомель 2011

Вопрос 1. Понятие технологического процесса

Вопрос 2. Экономические показатели технологических процессов

Вопрос 3. Материальные показатели

Вопрос 4. Тепловые показатели

# 

1.Технологический процесс составляет основу любого производственного процесса, является важнейшей его частью, связанной с переработкой сырья и превращением его в готовую продукцию. Технологический процесс включает в себя ряд стадий. Итоговая скорость процесса зависит от скорости каждой стадии. В свою очередь, стадии расчленяются на операции. Операция — это законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте и характеризуемая постоянством предмета труда, орудий труда и характером воздействия на предмет труда.

Практически любой конкретный технологический процесс можно рассматривать как часть более сложного процесса и совокупность менее сложных технологических процессов. В соответствии с этим технологическая

операция может служить элементарным технологическим процессом. Элементарный технологический процесс – это простейший процесс, дальнейшее упрощение которого приводит к потере характерных признаков технологического процесса.

Поэтому наиболее наглядную структуру технологического процесса можно представить на примере простой операции, обладающей одним рабочим ходом и комплексом вспомогательных ходов и переходов, обеспечивающих ее протекание.

Развитие технологических процессов, а также их важнейшие показатели будут рассматриваться в моей работе.

Параметры и показатели технологического процесса условно подразделяют на следующие группы: частные, единичные и обобщенные. Материальные, экономические и тепловые показатели относятся к группе единичных показателей, которые позволяют сравнивать технологические процессы при выпуске одной и той же продукции.

2. Экономические показатели технологических процессов.

Уровень технологии любого производства оказывает решающее влияние на его экономические показатели, поэтому выбор оптимального варианта технологического процесса должен осуществляться исходя из важнейших показателей его эффективности, производительности, себестоимости и качества производимой продукции.

Производительность — показатель, характеризующий количество продукции, изготовленной в единицу времени.

Себестоимость — совокупность материальных и трудовых затрат предприятия в денежном выражении, необходимых для изготовления и реализации продукции. Такая себестоимость называется полной. Затраты предприятия, непосредственно связанные с производством продукции, называются фабрично-

заводской себестоимостью. Соотношение между различными видами затрат, составляющих себестоимость, представляет собой структуру себестоимости.

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

1) затраты, связанные с приобретением исходного сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов, топлива, воды, электроэнергии;

2) затраты на заработную плату всего числа работников;

3) затраты, связанные с амортизацией.

4) прочие денежные затраты (цеховые и общезаводские расходы на содержание и ремонт зданий, оборудования, технику безопасности, оплата за аренду помещений, оплата процентов банку и т.д. При составлении калькуляции себестоимости единицы продукции применяют расходные нормы по сырью, материалам, топливу и энергии в натуральных единицах, а затем пересчитывают в денежном выражении.

Соотношение затрат по различным статьям себестоимости зависит от вида технологического процесса. Например, в металлургии при производстве металлов главными затратами являются затраты на энергию (так, в производстве алюминия эти затраты составляют 50% себестоимости). В большинстве же химических процессов, особенно в производстве продуктов органического синтеза, полимеров и др., важнейшей статьей себестоимости служат затраты на сырье (около 70%). Доля заработной платы в себестоимости продукции тем ниже, чем выше степень механизации и автоматизации труда, его производительность. Амортизация составляет примерно 3 — 4% себестоимости и зависит от стоимости оборудования, его производительности, организации работы предприятия (отсутствие простоев).

Различают основные затраты (на основные материалы, технологическое топливо, энергию, покупные полуфабрикаты, зарплату основных рабочих) и затраты, связанные с обслуживанием процесса производства и управлением.

3.Материальный показатель.

В промышленной практике довольно часто приходится иметь дело с вычислениями затраченных материалов на производство какой-либо продукции, количественных соотношений между компонентами начальных и конечных продуктов производства, в основе которого лежат физические процессы. При этих процессах не образуется новых компонентов, а только происходят изменения состава продуктов, которые подвергаются обработке или хранению при определенных условиях. Поэтому, составляя материальный баланс этих процессов, следует иметь в виду, что в приходной и расходной его частях участвуют одни и те же компоненты, но только в различных количественных соотношениях. Следовательно, материальный баланс отражает закон сохранения массы вещества в разработке.

Масса сырья, поступившего для участия в технологическом процессе должна быть равна массе веществ, образованных в результате данного технологического процесса. При этом учитываются и безвозратные потери, такие как испарение, угар и др. На основе материальных показателей определяют выход продукта, т.е. процентное соотношение полученного продукта к максимально возможному. Выход рассчитывается на единицу затрачиваемого сырья. При составлении полного баланса обычно решают систему уравнений с несколькими неизвестными. При этом могут быть использованы соответствующие формулы для определения равновесного и фактического выхода продукта, скорости процесса и т. д.

Из данных материального баланса можно найти расход сырья и

вспомогательных материалов на заданную мощность аппарата, цеха, себестоимость продукта, выходы продукта, объем реакционной зоны, число реакторов, производственные потери.

На основе материального баланса составляют тепловой баланс,

позволяющий определить потребность в топливе, величину теплообменных поверхностей, расход теплоты или хладоагентов.

4.Тепловой показатель.

Тепловой показатель является количественным выражением закона сохранения энергии. Он составляется на основе материальнго баланса. Данный показатель крайне необходим, так как рациональное использование теплоты нередко является важнейшим или решающим фактором конкурентоспособности или выбора лучшего способа производства данного товара. Тепловой баланс формируется на следующем законе: количество тепловой энергии, принесенной в зону взаимодействия веществ, равно количеству энергии, вынесенной веществами из этой зоны. Как и материальный баланс, тепловой баланс состовляется на единицу целевого продукта или на цикл работы аппарата. Данные теплового баланса используются для определения расхода теплоносителя и хладоагента, расчета поверхности греющих и охлаждающих элементов и подбора оптимального теплового режима процесса. Тепловой баланс, составляемый на малые промежутки времени, иногда называют мгновенным. Назначение мгновенного баланса – выяснение динамики расхода энергии на технологический процесс, если процесс происходит в нестационарных тепловых условиях (печи периодического действия).

Список использованных источников

1. Анчишкин А. И. Наука. Техника. Экономика. - М.: Экономика.

2. Васильева И. Н. Экономические основы технологического развития.

3. Глазьев С. Ю. Экономическая теория технического развития.

4. Организационно – экономические проблемы НТП

Бялковской В.С.

5. Бляхман Л. С. Экономика, организация управления и планирование НТП