**ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ**

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (АТК) –

совокупность функционально и конструктивно взаимосвязанных

технологических подсистем, обладающая свойством перестраивания структуры

и выполнения технологических функций при различных состояниях

работоспособности. АТК решает самостоятельные технологические задачи и

может функционировать самостоятельно или входить в состав технической

системы.

АЛГОРИТМ – любая система указаний, которая обладает свойствами

массовости, детерминированности и результативности. Массовость –

предписание должно быть пригодным для реализации класса однородных

процедур. Детерминированность – указания должны быть однозначно

понимаемыми, обеспечивать одинаковость результатов, если исходные данные

сохраняют свое значение. Результативность – обеспечивает конечность

применения указаний, т . е. результат должен быть получен за конечное число

шагов.

АНАЛИЗ – оценка представления проектного решения, указывающая те

его звенья, в которых необходимо проведение оптимизации или более

тщательного синтеза.

БАЗА ДАННЫХ – 1) совокупность специально организованных данных,

рассчитанных на применение в большом количестве прикладных программ

(сами прикладные программы не зависят от физической организации данных).

Для добавления новых данных, модификации и выборки существующих

данных применяется общий способ управления;

2) структура хранимой информации;

3) информационная модель объекта, информация о котором требуется

пользователю для обеспечения эффективного управления этим объектом.

БАЗИСНЫЙ ПРЕДИКАТ – совокупность свойств, определяемых

назначением изделия или функциональной автоматизированной

технологической подсистемой ФАТП.

БИЕКЦИЯ– взаимно однозначное соответствие.

ВАЛИДАЦИЯ – обеспечение соответствия функций окончательного

программного продукта исходным спецификациям.

ВЕРИФИКАЦИЯ – действия, гарантирующие корректность результата

последовательности шагов в цикле разработки программного обеспечения,

включая первоначальные намерения.

ВЫСКАЗЫВАНИЕ– любое утверждение, относительно которого в данный

момент можно сказать, что оно является истинным или ложным.

ГОМОЛОГИЗИРОВАТЬ– сопоставлять.

ГОМОЛОГИЯ– сходство.

ДЕКОМПОЗИЦИЯ– процесс расчленения целой сложной модели на более

простые взаимодействующие.

ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ СИТУАЦИЯ – ситуация, характеризующая

варианты отображений и техническое требование (функционирование –

структура ФАТП).

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТА– 1) определение по реализации входных и

выходных переменных, полученных в условиях функционирования объекта, из

заданного класса операторов А оптимальной в каком-то смысле оценки А

истинного оператора объекта А;

2) реализуется с помощью специального отношения, смысл которого

передается ловами«иметь имя» или«называться»;

3) поиск такого компромиссного варианта модели объекта, который, не

являясь зачастую оптимальным для отдельных функций цели, оказывается

наиболее приемлемым для всей совокупности функций цели, учит;

4) понятие, адекватное нахождению математического описания сложного

объекта или процесса при помощи перебора многих вариантов по некоторому

ансамблю внешних критериев;

5) построение моделей для их использования при создании

алгоритмических и организационно-технологических средств компенсации

возмущений и источников неоднородностей.

ИЗОМОРФИЗМ – соответствие (отношение) между объектами,

выражающее тождество их структуры.

ИНТЕРАКТИВНЫЙ РЕЖИМ – активный обмен сообщениями между

пользователем и системой, при котором система осуществляет прием,

обработку и выдачу сообщений в реальном масштабе времени.

ИНТЕРФЕЙС– универсальный вход в канал, непосредственно связанный с

управляющим устройством. В соответствии с функциями представляет собой

переключатель, который устанавливает и прерывает такое соединение.

ИСЧИСЛЕНИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЙ – дедуктивная система, включающая

правила вывода, позволяющие из множества возможных формул выбирать

конечное подмножество таких формул, которые являются тождественно-истинными.

КАНАЛ – устройство, служащее исключительно для осуществления

операций ввода и вывода информации в вычислительную машину .

КЛАССЫ – подмножества тех или других множеств (но сами множества

должны быть единым целым). Совокупность таких множеств называют

предметной областью. Выявление предметной области исследования,

определение ее границ и составляет сущность проектирования.

КОМПЛЕКС – совокупность (связь, сочетание) предметов или явлений,

составляющих одно целое.

КОНСТРУИРОВАНИЕ – подбор конструктивных характеристик,

определяющих логическую основу конструкции.

КОНСТРУКЦИЯ – комплекс структур и состояний изделия (определяет

класс некоторого множества изделий).

КОНТРОЛЛЕР– устройство управления вводом-выводом информации.

КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ (понятийное) представление – представление

изучаемого объекта, включающее совокупность всех понятий, использованных

при формировании задачи исследования. Оно должно быть полным,

независимым, непротиворечивым. Полное представление– понятийные базисы,

входящие в систему моделей, исчерпывающие понятийное представление

изучаемого объекта. Независимое представление– любые два понятийных базиса

не пересекаются.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ – создание группы возможных

концепций, которые могли бы служить решением технической задачи в

процессе проектирования.

КОНЦЕПЦИЯ– проект , представляющий схему решения задачи создания

технического средства.

КРИТЕРИЙ – основа оценки, позволяющая избежать субъективных

суждений.

ЛАТЕНТНЫЙ ПЕРИОД– время, отсчитываемое с момента подачи на вход

схемы(переключательного элемента) сигнала, в течение которого эта схема не

реагирует на изменение значения входного сигнала.

ЛОГИКО-СЕМАНТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ – лингвистический уровень

представления модели, определяемый множеством правильных высказываний.

Все высказывания делятся на два типа: термы – имена предметов, члены

предложений и т . д., обозначающие объекты исследований, и факторы,

определяющие отношения между объектами.

ЛОГИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ – логическая функция (предикат), от значения

которой (истинности или ложности) зависит выбор направления реализации

программы в точке ветвления.

МОДЕЛЬ – 1) математический формализм, отображающий существенные

свойства или характеристики изучаемого объекта, процесса или явления;

2) адекватный заменитель оригинала идентифицируемого объекта, который

обеспечивает изучение или фиксацию некоторых свойств объекта;

3) множество, на котором заданы соответствующие отношения и

выполнены некоторые требуемые свойства.

МЕТОД – путь исследования, способ достижения какой-либо цели,

решения конкретной задачи. Совокупность приемов или операций

практического или теоретического познания действительности, реляционная

основа способа действия.

МЕТОДОЛОГИЯ– учение о структуре, логической организации, методах и

средствах деятельности(орудие теоретического познания).

МОДЕЛЬ ИМИТАЦИОННАЯ– физическая система для воспроизведения

существенных свойств явлений или процессов таким образом, чтобы эти

процессы или явления можно было наблюдать и изучать в искусственных

условиях, в режиме реального времени или в ускоренном масштабе и проверять

ожидаемые реакции в различных условиях работы.

МОРФИЗМ– соответствие(морфизм, как способ сравнения объектов).

НОРМАЛИЗАЦИЯ – организационные процедуры (упорядочение набора

свойств, ограничение многообразия); теоретические процедуры (установление

процедурности, установление единообразия, исключение несущественных

различий, создание классов унификаций, упрощение свойств математических

объектов, регламентация); формальные выводы (стандарты); практические

результаты(унифицированные величины, типизированные свойства).

ОБЪЕМ ПОНЯТИЙ – классы, порядок предметов, при подстановке

которых в пропозиционные функции получают истинные высказывания.

ОПЕРАТОРЫ – описания функционально однородных результатов этапов

изучаемого процесса. Операторы делятся на действующие, логические и

варьирующие. Действующие операторы определяют изменения, происходящие

в объектах; именно они передают существо описываемых процессов.

Логический оператор – описание условий, от которых зависит направление

процесса. Варьирующие операторы предусматривают применение

вспомогательных величин.

ОПЕРАЦИЯ – обработка детали или группы деталей непрерывно одним

инструментом или группой инструментов на одном рабочем месте.

ОПТИМИЗАЦИЯ – 1) методические процедуры в процессе

проектирования и конструирования, направленные на решение задачи в

наилучшем соответствии с принятыми критериями;

2) уточнение проектного решения в рамках достигнутого уровня

представления за счет дополнительной детализации или посредством

изменения соответствующих представлений после оптимизации; уровень

абстракции компонентов в системном отображении остается неизменным, хотя

самопредставление системы может измениться по содержанию;

3) однократный процесс достижения экстремальной цели;

4) поиск альтернативы с наиболее приемлемыми значениями по всей

совокупности критериев оптимальности.

ОТНОШЕНИЯ – множества, служащие для установления связей на

множестве понятий или идентифицированных понятий.

ПЕРЕХОД – часть операции, выполняемой над одним участком или

группой участков, одним инструментом или набором одновременно работающих

инструментов при одном технологическом режиме.

ПОНЯТИЕ-КЛАСС – совокупность объектов, обладающих вполне

определенными свойствами.

ПОНЯТИЕ-ПРОЦЕСС– описание группы однородных процессов.

ПОНЯТИЕ-СОСТОЯНИЕ – характеристика состояния объекта или

процесса.

ПРАВИЛО КЛАССИФИКАЦИИ – правило, согласно которому

конъюнкция из некоторого числа информативных признаков обладает таким

свойством, что для всех объектов одного набора она принимает значение

«истина», а для всех объектов другого набора– значение«ложь».

ПРЕДИКАТ (неопределенное высказывание) – функции φ(х), f(х, у),

принимающие лишь два значения– «истина», «ложь» при условии, что наборы

значений аргументов принадлежат данной области определения.

ПРИЗНАК– 1) высказывание, имеющее количественное или качественное

содержание и позволяющее упорядочить совокупность объектов (состояние,

явление, процесс);

2) характеристика некоторого объекта, используемая для классификации

или поиска(разделяют наименование или значение).

ПРОЕКТИРОВАНИЕ– выбор некоторого способа действия при создании

системы как логической основы действия.

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ – 1)

технологические операции, выполняемые на отдельных рабочих местах с

помощью отдельного технологического оборудования или составленных из него

технологических комплексов или линий;

2) технологическая система (ТС) – совокупность всех технологических

операций, в которой выполняются только технологические функции

производства, т . е. непосредственные рабочие приемы изготовления и контроля за

состоянием предметов производства(изделий);

3) производственная система – совокупность ТС и всех остальных

подразделений предприятия, выполняющих производственные функции (сбыт ,

планирование, диспетчирование, снабжение, ремонт и т . д.), не относящиеся к

непосредственному изготовлению предметов производства.

ПРОЦЕДУРА – установленный порядок ведения и рассмотрения какой-либо задачи.

РЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ – простейшая структура данных,

согласующаяся с тематикой информации, обеспечивающая большую

независимость данных.

РЕШЕНИЕ – нечеткое множество, являющееся пересечением множества

размытых целей и размытых ограничений с максимальным значением

конъюнкции функций принадлежности.

СЕМАНТИКА – наука о значении (смысле) информации. Способ

определения содержательного значения(смысла) синтаксически определенных

последовательностей символов.

СИГНАТУРА МОДЕЛИ – набор названий отношений в этой модели,

причем для каждого названия должна быть указана местность

соответствующего отношения.

СИНТЕЗ – создание одного из многих возможных представлений

функциональной структуры системы на основе описания ее поведения.

СИСТЕМА– множество элементов, находящихся в отношениях и связях

друг с другом, которые образуют определенную целостность, единство.

СЛОЖНАЯ СИСТЕМА – составной объект , части которого можно

рассматривать как системы, связанные между собой заданными отношениями и

объединенные в единое целое.

СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЙ – совокупность признаков, входящих в

понятие. Для выражения того, что признак приписывается некоторой части

класса предметов, используются слова«некоторые», «существует» и т . п. Такие

слова называются кванторами.

СПОСОБ – прием, действие, применяемые при какой-либо работе, при

осуществлении чего-либо.

СТРУКТУРА– сеть связей(отношений) между элементами системы.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА – представление статистических связей или

динамического поведения систем с помощью геометрических фигур различной

формы, содержащих внутри символа кривые, уравнения или текст , связанные

стрелками или соединительными линиями.

СУЩЕСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА ДЕЙСТВИЯ – определяющие свойства,

не зависящие от разновидностей способов действия, преследующих ту же

самую цель.

ТАКСОНОМЕТРИЧЕСКИЙ УНИВЕРСУМ – некоторый основной класс

объектов.

ТАКСОНОМИЯ – способ разложения объектов по классам,

характеризующим большее или меньшее сходство классифицируемого

материала.

ТАКСОНЫ – 1) части, на которые делится класс классифицируемых

объектов;

2) множество классифицируемых видов объектов.

ТЕЗАУРУС – запас сведений, которым располагает некоторая система в

области обработки данных.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ – 1) первичные допущения – постулаты,

аксиомы, общие законы, в совокупности описывающие идеализированный

объект;

2) логика теории – множество допустимых правил вывода и

доказательства;

3) совокупность утверждений, выведенных в теории, составляющая массив

теории знания;

4) основные компоненты теории:

а) исходная эмпирическая основа, включающая множество

зафиксированных в данной области знания факторов, достигнутых в ходе

экспериментов и требующих теоретического объяснения;

б) исходная теоретическая основа – множество первичных допущений,

постулатов, аксиом, общих законов теории, в совокупности описывающих

идеализированный объект теории;

в) совокупность выделенных в теории утверждений с их доказательствами,

составляющая основной массив теоретического знания.

ТЕОРИЯ– 1) система основных идей в той или иной отрасли знания;

2) перечень названий отношений и свойств этих отношений.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ – проектирование технической

системы как логической основы действия технического средства или комплекса,

а также определения характеристик конструктивного вида технических средств.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС – часть производственного процесса,

содержащая действия по изменению и последующему определению состояния

предмета производства, а под производственным процессом понимается

совокупность всех действий людей и орудий производства, необходимых на

данном предприятии для изготовления или ремонта выпускаемых изделий.

Т-ОПЕРАНД – исходный материал или полуфабрикат , подвергающийся

некоторому технологическому воздействию.

УПРАВЛЯЕМЫЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

– оператор класса методов реализации определенных функциональных

преобразований носителя или Т-операнда.

ФАЙЛ – последовательность групп данных, как правило, одинаковой

структуры.

ФРЕЙМ– 1) упорядоченное формирование данных;

2) минимальное описание, сохраняющее сущность описываемого явления,

такое, что всякое его дальнейшее сокращение приводит к потере этой сущности.

ФРЕЙМ ДИНАМИЧЕСКИЙ – семантическая структура ролевых или

статистических фреймов, объединенных реляционными константами.

ФРЕЙМОВОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ – эффективная формализация

эмпирических закономерностей с нечисловыми характеристиками.

ФУНКТОР– определяет отношения между системами.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАФ-СХЕМА (вершины графа) –

функциональные операторы, реализующие фиксированные процедуры, а

ребра – связи между операторами, когда результат работы одного оператора

является аргументом последующих. При этом граф отражает структуру

выбранного алгоритма решения задачи.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА – 1) отражает алгоритм решения задачи,

когда результат работы одного оператора является аргументом последующего;

2) фиксирует общее представление о сложной системе независимо от

способа ее реализации. Функциональные схемы совпадают для класса систем и

являются результатом их идеализации на основе определенных теоретических

принципов.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДСИСТЕМА –

совокупность функционально и конструктивно взаимосвязанных подструктур,

обеспечивающая решение самостоятельных частных технологических задач в

автоматизированном, автоматическом и неуправляемом режимах.

Подструктура I уровня – функционально и конструктивно законченная

функциональная единица, реализующая функции управления подструктуройIII.

Подструктура II уровня – функционально и конструктивно законченная

функциональная единица, реализующая функции наблюдения

(метрологическая, диагностирующая) подструктуры.

Подструктура III уровня – функционально и конструктивно законченная

функциональная единица, реализующая функции технологических

преобразований.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ – совокупность

определенного вида физико-химических преобразований Т-операнда,

обладающих свойством морфизма, характеризующихся отношением строгого

порядка и приводящим, как правило, к необратимым глобальным изменениям

свойств Т-операнда (совокупность технологических операций указанных

химико-физических преобразований рассматривается совместно с процессами

наблюдения и управления независимо от их технической реализации).

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АТК– упорядоченное во времени и пространстве

взаимодействие органов управления, технологических средств и управляемых

технологических объектов при осуществлении в системе основных видов

управляющей деятельности.