

# **ТЕМА 2. МЕТОД ДЕРЕВЬЕВ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ**

Курс лекций по дисциплине  
«Управление техническими системами»

## 2.1 МЕТОД ДЕРЕВЬЕВ

МЕТОД ДЕРЕВЬЕВ – ОБОБЩЕННОЕ НАЗВАНИЕ СРЕДСТВ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЮЩЕЕСЯ В СТАТИСТИКЕ И АНАЛИЗЕ ДАННЫХ ПРИ УПРАВЛЕНИИ СЛОЖНЫМИ СИСТЕМАМИ.

СУЩЕСТВУЮТ :

1. ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ;
2. ДЕРЕВО СИСТЕМ;
3. ДЕРЕВО ПРОБЛЕМ (ОТКАЗОВ) ;
4. ДЕРЕВО РЕШЕНИЙ И Т.Д.

ТЕРМИН «ДЕРЕВО» ПОДРАЗУМЕВАЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ, ПОЛУЧЕННОЙ ПУТЕМ РАЗДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ЦЕЛИ (СИСТЕМЫ, ПРОБЛЕМЫ И Т. Д.) НА ПОДЦЕЛИ (ПОДСИСТЕМЫ, ПОДПРОБЛЕМЫ И Т. Д.), А ИХ, В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ, НА БОЛЕЕ ДЕТАЛЬНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ.

МЕТОД ДЕРЕВЬЕВ ОРИЕНТИРОВАН НА ПОЛУЧЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО УСТОЙЧИВОЙ СТРУКТУРЫ ЦЕЛЕЙ, ПРОБЛЕМ, НАПРАВЛЕНИЙ И Т.Д.

ПОСКОЛЬКУ УПРАВЛЕНИЕ – ЭТО ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫЕ ДЕЙСТВИЯ, ПЕРЕВОДЯЩИЕ УПРАВЛЯЕМУЮ СИСТЕМУ ИЗ ИСХОДНОГО В ЗАДАННОЕ (ЦЕЛЕВОЕ) СОСТОЯНИЕ, ТО ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ

НАЧИНАЕТСЯ С ПОСТРОЕНИЯ ДЕРЕВА ЦЕЛЕЙ.  
ПРАВИЛО №8. ЕСЛИ РЕАЛЬНАЯ СИСТЕМА ИМЕЕТ

НЕСКОЛЬКО ЦЕЛЕЙ РАЗНОЙ ЗНАЧИМОСТИ И УРОВНЯ, ТО ИХ СЛЕДУЕТ УПОРЯДОЧИТЬ, ПОСТРОИВ ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ – ДЦ.

ПОСКОЛЬКУ ЦЕЛИ, КАК ПРАВИЛО, МОЖНО ДОСТИЧЬ НЕСКОЛЬКИМИ СПОСОБАМИ ИЛИ ИХ КОМБИНАЦИЕЙ, СУЩЕСТВУЕТ ЕЩЕ ОДНО ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ УПРАВЛЕНИЯ: ОБЯЗАТЕЛЬНОСТЬ АНАЛИЗА И СРАВНЕНИЯ НЕСКОЛЬКИХ ПУТЕЙ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ, Т.Е. ИХ СОСТЯЗАТЕЛЬНОСТЬ И АЛЬТЕРНАТИВНОСТЬ

ПРАВИЛО №9. ЦЕЛЕСООБРАЗНА, А ВЕРНЕЕ, ОБЯЗАТЕЛЬНА АЛЬТЕРНАТИВНОСТЬ ПРИ ВЫБОРЕ РЕШЕНИЙ, Т.Е. ИЗБЫТОЧНОСТЬ БАНКА РЕШЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ МЕТОДОВ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ.

ПРАВИЛО №10. ГРАМОТНЫЙ И УМНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ ДОЛЖЕН НЕ ТОЛЬКО ПОЗВОЛЯТЬ, НО И СТИМУЛИРОВАТЬ ПОДЧИНЕННЫХ К ПОИСКУ И ОБОСНОВАНИЮ РАЗЛИЧНЫХ АЛЬТЕРНАТИВ РЕШЕНИЙ, ПРИМЕНЯЯ ДЛЯ ЭТОГО ОПРЕДЕЛЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ И ПРОЦЕДУРЫ (ЭКСПЕРТНОЕ РАНЖИРОВАНИЕ, МЕТОД ЦЕЛЬ-ФИ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ДР.) КОТОРЫЕ БУДУТ СПОСОБОВ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ (ЦЕЛЕЙ) <sup>РАССМОТРЕНЫ НИЖЕ</sup> ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РЯД АЛЬТЕРНАТИВ ИЛИ ИХ КОМБИНАЦИЙ, КОТОРЫЕ НАХОДЯТСЯ В ОПРЕДЕЛЕННЫХ ИЕРАРХИЧЕСКИХ СВЯЗЯХ И ПО-РАЗНОМУ МОГУТ ВЛИЯТЬ НА ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ СИСТЕМЫ. ТАКИМ ОБРАЗОМ, СПОСОБЫ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ ТРЕБУЮТ ТАКОЙ ЖЕ СИСТЕМАТИЗАЦИИ, КАК И САМИ ЦЕЛИ И ПОДЦЕЛИ.

**ПРАВИЛО №11. СИСТЕМАТИЗАЦИЮ И УПОРЯДОЧЕНИЕ  
ВЫЯВЛЕННЫХ СПОСОБОВ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННЫХ  
ПЕРЕД СИСТЕМОЙ ЦЕЛЕЙ РЕКОМЕНДУЕТСЯ  
ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПОСТРОЕНИЕМ ДЕРЕВА СИСТЕМ (ДС).**

ЕСЛИ ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЕТ, КАКИХ ИМЕННО  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НУЖНО ДОСТИЧЬ, ТО  
ДЕРЕВО СИСТЕМ – С ПОМОЩЬЮ КАКИХ МЕРОПРИЯТИЙ  
ЭТОГО МОЖНО ДОБИТЬСЯ.

В НЕКОТОРЫХ СЛУЧАЯХ ДЛЯ РЕШЕНИЯ  
УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПОЛЕЗНО ПОСТРОИТЬ ДЕРЕВО  
ПРОБЛЕМ (ОТКАЗОВ) ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ВЫЯВИТЬ  
ФАКТОРЫ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЮ  
ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ. ЗАТЕМ ДЕРЕВО ПРОБЛЕМ  
(ОТКАЗОВ), ДЕРЕВО СИСТЕМ И ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ МОГУТ  
СТАТЬ ОСНОВОЙ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ДЕРЕВА РЕШЕНИЙ.