

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

(Лекция 1)

Заочное отделение



Управление проектами — деятельность по решению задач и достижению поставленных целей проекта.

Настольной книгой по управлению проектами является **PMBOK**

Свод знаний по управлению проектами (англ. Project Management Body Of Knowledge, PMBOK) представляет собой сумму профессиональных знаний по управлению проектами. Институт управления проектами использует этот документ в качестве основного справочного материала, руководства для своих программ по профессиональному развитию. В настоящем руководстве описываются суть процессов управления проектами в терминах интеграции между процессами и взаимодействий между ними, а также цели, которым они служат. Эти процессы разделены на пять групп, называемых «группы процессов управления проектом».

В PMBoK выделяются 44 главных процесса, происходящих при управлении проектами. Эти процессы разделены на пять основных групп:

- Процессы инициации (необходимы для определения и авторизации проекта или его фазы)
- Процессы планирования (необходимы для определения и уточнения целей, планирования действий по достижению этих целей)
- Процессы исполнения (необходимы для объединения человеческих и прочих ресурсов для выполнения плана)
- Процессы мониторинга и управления (необходимы для регулярной оценки прогресса проекта, обнаружения отклонений и корректировки действий)
- Процессы завершения (необходимы для формализации приемки результата проекта, подведения проекта или его фазы к завершению)

Согласно PMBOK проект выполняется по следующей цепочке:

- Разработка плана управления проектом
- Планирование управления содержанием
- Сбор требований
- Создание иерархической структуры работ
- Планирование управления расписанием
- Определение операций
- Определение последовательности операций
- Оценка длительности операций
- Разработка расписания
- Планирование управления стоимостью
- Оценка стоимости
- Определение бюджета
- Планирование управления качеством
- Планирование управления ресурсами
- Оценка ресурсов операций
- Планирование управления коммуникациями
- Планирование управления рисками
- Анализ рисков и т.д.

МЕТОДЫ РМВОК:

- Управление освоенным объемом (EVM-метод)
- Выравнивание ресурсов
- Оценка снизу вверх
- Быстрый подход
- Анализ допущений
- Метод набегавшей волны
- Мозговой штурм
- Метод Монте-Карло
- Метод Дельфи
- SWOT – анализ
- Метод критической цели
- Анализ характера и последствий отказов (FMEA-метод)

P.S. Кроме метода Монте-Карло нигде не используется математика и тем более матмодели!
(я, конечно, могу ошибаться)

СТРУКТУРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

- разбиение проекта на совокупность отдельных работ, выполнение которых необходимо для реализации проекта;
- построение сетового графика, описывающего последовательность выполнения работ;
- оценка временных характеристик работ и анализ сетового графика.

КРИТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРОЕКТА и ЕГО КРИТИЧЕСКИЙ ПУТЬ

Критическая работа - работа, для которой задержка ее начала приведет к задержке срока окончания проекта в целом.

Такие работы не имеют запаса времени. Некритические работы имеют некоторый запас времени, и в пределах этого запаса их начало может быть задержано.

Критический путь – это путь от начальной к конечной вершине сетевого графика, проходящий только через критические работы.

Суммарная длительность работ критического пути определяет минимальное время реализации проекта.

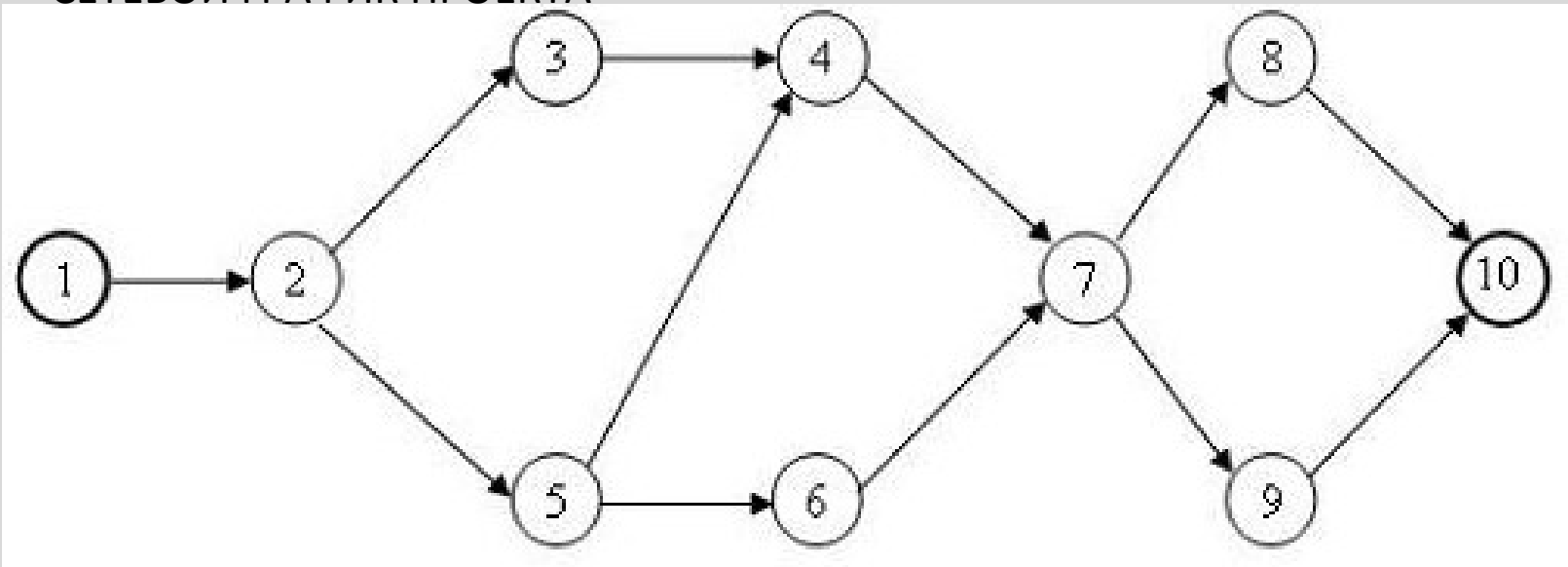
НАХОЖДЕНИЕ КРИТИЧЕСКОГО ПУТИ

сводится к нахождению критических работ и выполняется в два этапа:

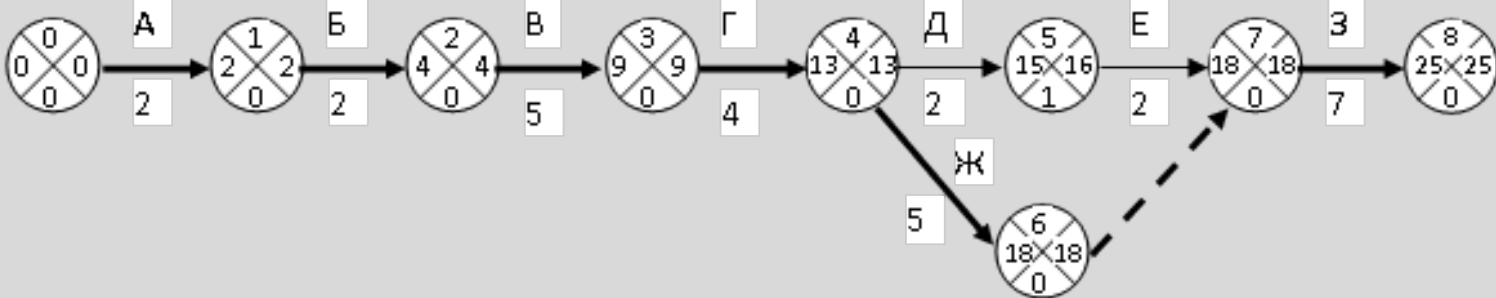
Вычисление **раннего времени начала** каждой работы проекта. Эта величина показывает время, раньше которого работа не может быть начата.

Вычисление **позднего времени начала** каждой работы проекта. Эта величина показывает время, позже которого работа не может быть начата без увеличения продолжительности всего проекта.

СЕТЕВОЙ ГРАФИК ПРОЕКТА



Критические работы имеют одинаковое значение раннего и позднего времени начала



Бычков А.В. Проектирование информационных систем.
КубГТУ. 2008

План-график реализации проекта (диаграмма Ганта)

Задачи и мероприятия проекта	Сроки исполнения, мес.												Ресурсы	Затраты	Ответственные	Комментарии	
	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек					
1. Аналитическая фаза проекта																	
1.1. Создание инициативной группы	■																методист, зам.дир. по
1.2. Проведение методсовета по проблеме	■	■															методист, зам.дир. по
1.3. Формирование проектного коллектива	■	■	■														методист, зам.дир. по УМР
1.4. Составление графика мероприятий		■	■														методист, зам.дир. по УМР
2. Выполнение проекта																	
2.1. Обучение преподавателей методике ППО			■	■													методист
2.2. Корректировка учебно-программной документации				■	■												проектная группа
2.2.1. Подготовительный период корректировки				■	■												
2.2.1. Основной период корректировки				■	■	■	■										
2.3. Введение для студентов курса «Учись учиться»		■	■	■	■	■	■										проектная группа
2.4. Проведение эксперимента по внедрению ППО								■	■	■	■						проектная группа
2.5. Оценка эксперимента по внедрению ППО											■	■					методсовет
2.6. Разработка УМК				■	■	■	■										проектная группа
2.7. Разработка методических рекомендаций по внедрению ППО												■					проектная группа
3. Оценивание результатов проекта																	экспертная группа

Таблица 1.

Параметры поступившей задачи

Задача	Трудоемкость	Сложность	Приоритет	Требования по качеству
Задача 1	T_1	Высокая	Низкий	Стандартные	...
Задача 2	T_2	Выше среднего	Высокий	Высокие	...
...

Таблица 2

Параметры бригад (отделов) специалистов

Бригада	Качество выполнения работ	Квалификация	Скорость выполнения работ
Бригада 1	Высокое	Выше среднего	Средняя	...
Бригада 2	Среднее	Высокая	Низкая	...
...

Шумков, Видовский «Задача управления проектами», журнал КубГАУ. 2016

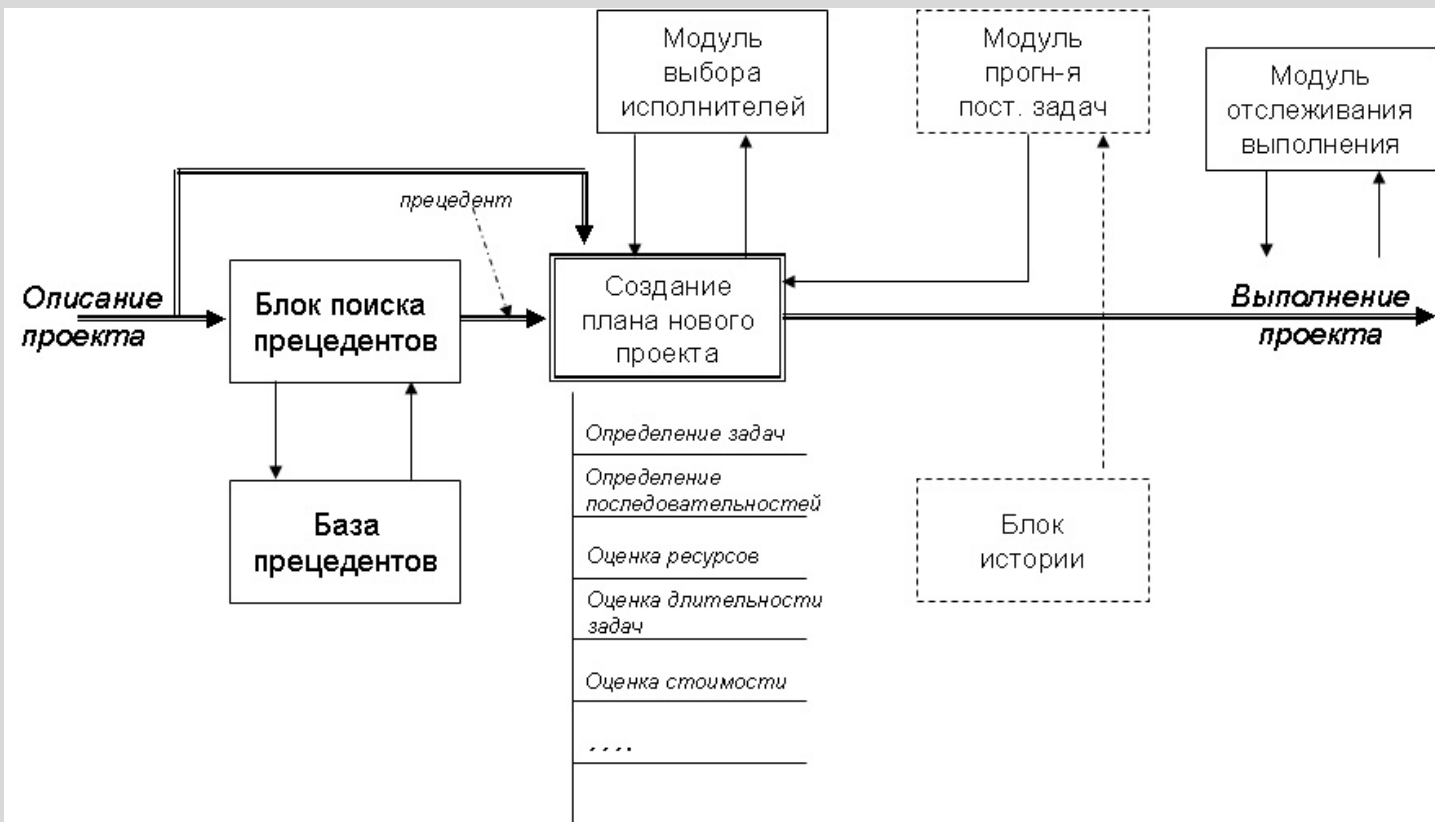


Схема дополнительных модулей ПО составления плана проекта

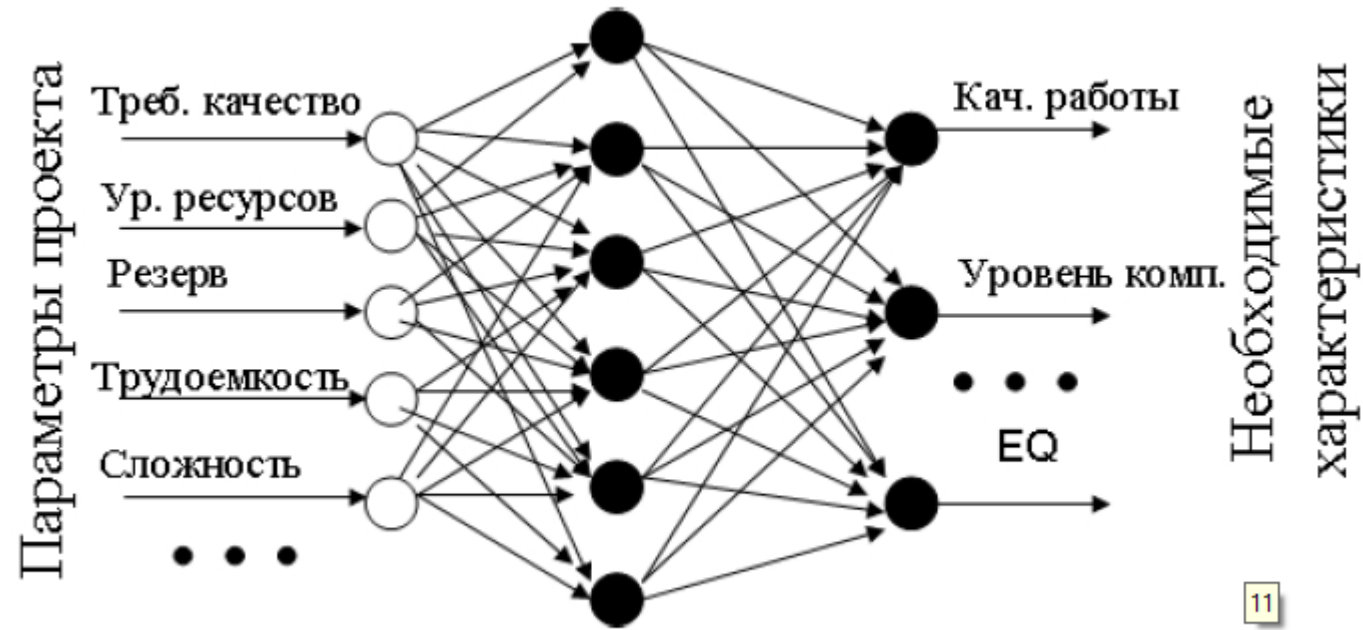
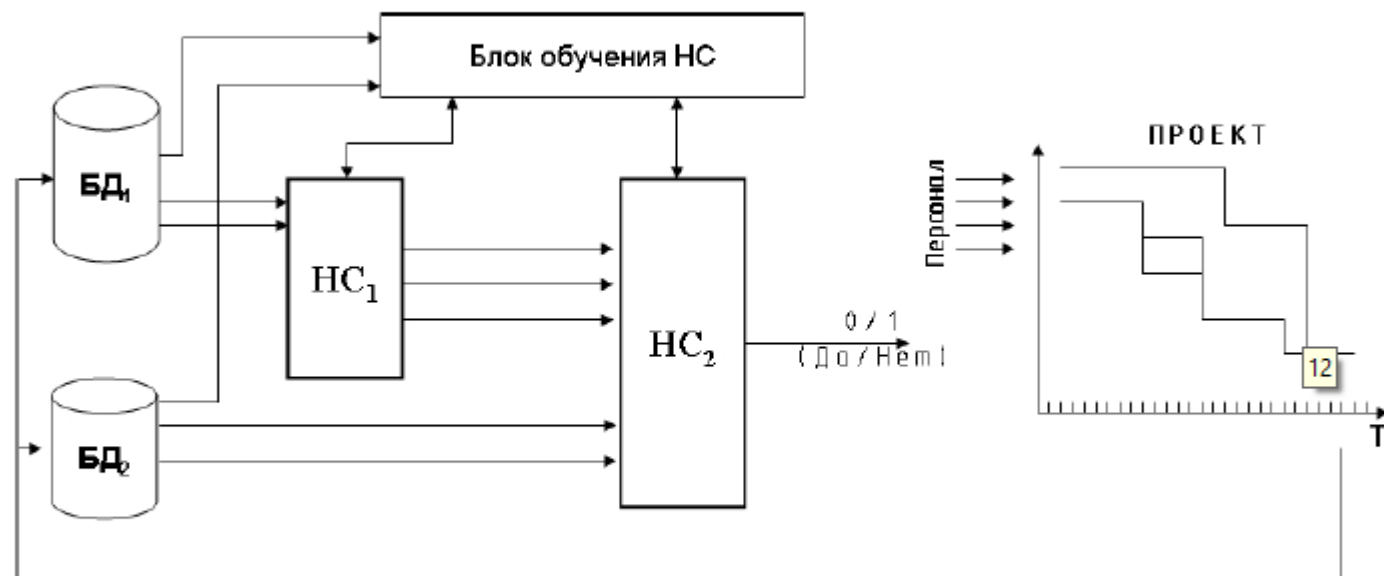


Рисунок 1. Схема нейронной сети для поиска характеристик специалистов



$БД_1$ – база данных проектов
 $БД_2$ – база данных персонала

Рисунок 2. Каскад нейронных сетей для отбора специалистов

Научные труды КубГТУ, № 11, 2018 год

Таблица – Матрица совместимости

	A_1	A_2	A_3	A_4	A_n
A_1	*		***	***		
A_2		*	***	***		
A_3	***		*			
A_4	***			*		
...				***	*	
A_n						*



Рисунок 1. Пример плана проекта с прогнозированием

Шумков, Видовский «Сценарный подход
К управлению проектами», журнал КубГАУ

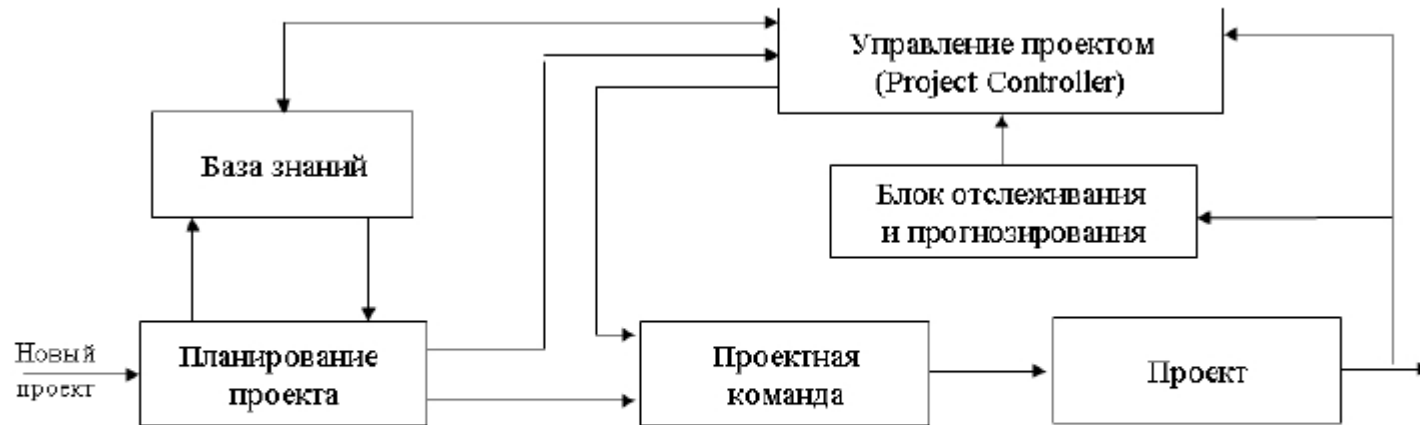


Рисунок 3. Обобщенная схема информационной системы управления проектами

Литература:

- Шумков Е.А. Применение сети встречного распространения для задачи управления проектами // Научные труды КубГТУ. 2018, №11
- Шумков Е.А., Видовский Л.А. Сценарный подход к управлению проектами // Научный журнал КубГАУ. 2017, №134
- Шумков Е.А., Видовский Л.А. Задача управления проектами // Научный журнал КубГАУ, 2016, №124