

# Методика 1 – экспертное технико- экономическое обоснование проектов программных средств

Презентацию подготовили  
Студенты 3-ого курса, 437 группы  
Мекаев Андрей и Агеева Елена

# Введение

В этой методике реализован метод прогноза ТЭП с учетом экспертной оценки минимального числа факторов. Данная методика оценки ТЭП может применяться, когда определены цели и общие функции проекта ПС.

Основная цель оценки ТЭП – подготовить возможность принять обоснованное решение о допустимости дальнейшего продвижения проекта в область системного анализа, разработки требований и предварительного проектирования.

# Шаги методики

При наличии перечисленных исходных данных и положительной оценке целесообразности экспертного анализа ТЭП проекта может реализовываться методика, состоящая из следующих шагов:

- определение класса, сложности функций проекта программного средства;
- экспертная оценка размера – масштаба, числа строк предполагаемого текста разрабатываемых программ, с учетом размера повторно используемых компонентов и характеристик возможного языка программирования;
- экспертная оценка возможной средней производительности труда специалистов при разработке программ и/или стоимости (и длительности) разработки одной строки текста программ проекта ПС;
- расчет возможной полной трудоемкости и длительности разработки проекта ПС, а также среднего числа специалистов, необходимых для его реализации;
- обобщение основных технико-экономических показателей и полной стоимости разработки проекта ПС, анализ результатов и технико-экономическое обоснование рентабельности продолжения проектирования комплекса программ.

# Экспертная оценка


Достоверность прогнозов ТЭП зависит, прежде всего, от точности экспертной оценки исходных данных: размера – масштаба ПС и от достоверности экспертной оценки производительности труда специалистов или оценки стоимости разработки одной строки текста программ. Кроме того, экспертные оценки зависят от компетенции и объективности экспертов, их оптимистичности, пессимистичности, знания существенных особенностей проекта.



## Базовый уровень масштаба должен обеспечивать:

- приемлемый для заказчика минимум функций и требований к проекту;
- разумную вероятность успеха с точки зрения возможностей и ресурсов коллектива разработчиков.

При оценивании масштаба следует определить приоритеты функций для установления состава работ, согласованного между заказчиком и разработчиком, которые обязательно должны быть выполнены и для определения базового уровня масштаба конкретного проекта с допустимым риском неуспешной реализации.




# Удельные затраты на строку текста программы

Экспертные оценки удельных затрат на строку текста программ относятся к полному циклу разработки крупных комплексов программ, начиная от создания концепции и требований до завершения испытаний и передачи программного продукта заказчику или пользователям, с учетом всего состава коллектива специалистов всех квалификаций. По мнению некоторых специалистов, несмотря на появление новых методов и инструментальных средств разработки сложных ПС, средняя производительность при их создании за последние двадцать лет осталась почти неизменной и составляет около 3000 строк кода на одного разработчика проекта в год (порядка 250 строк на человеко-месяц).

# Экспертная оценка длительности разработки

Экспертная оценка длительности разработки сложных ПС может базироваться на формулах модели СОСОМО. Основой для расчета длительности целесообразно использовать рассчитанную ранее трудоемкость разработки проекта ПС, от которой не линейно зависит длительность (месяцы) приблизительно равная трудоемкости (человеко-месяцы) в степени 0,3.



## Экспертная оценка необходимого числа специалистов

Экспертная оценка необходимого числа специалистов всех квалификаций рассчитывается путем деления полной трудоемкости разработки ПС на длительность её реализации. Для примера крупного проекта ПС реального времени, размером 500 тысяч строк, необходимое число специалистов достигает 160 человек, а для относительно небольшого проекта (30 тысяч строк) – в десять раз меньше (16 человек). Аналогично можно получить оценки необходимого числа специалистов на выделенных крупных этапах разработки ПС, что полезно для первичного формирования коллектива и оценки возможности реализации им конкретного проекта ПС.