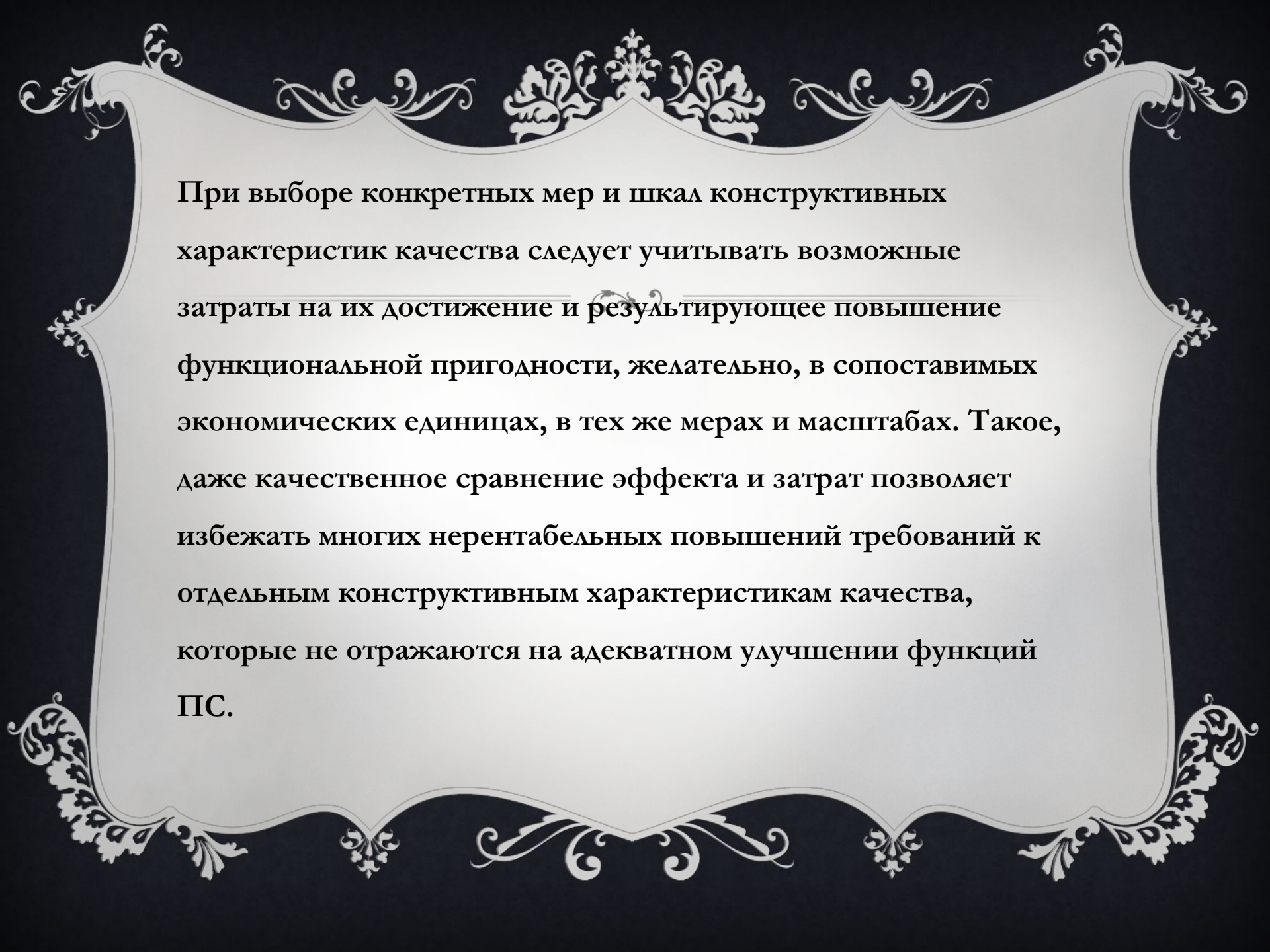


**ВЫБОР ХАРАКТЕРИСТИК
КАЧЕСТВА
В ПРОЕКТАХ ПРОГРАММНЫХ
СРЕДСТВ**



ПРИНЦИПЫ ВЫБОРА ХАРАКТЕРИСТИК КАЧЕСТВА В ПРОЕКТАХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Улучшение каждой характеристики качества требует некоторых затрат (трудоемкости, финансов, времени), которые в той или иной степени отражаются на основной характеристике качества — **на функциональной пригодности.**



При выборе конкретных мер и шкал конструктивных характеристик качества следует учитывать возможные затраты на их достижение и результирующее повышение функциональной пригодности, желательно, в сопоставимых экономических единицах, в тех же мерах и масштабах. Такое, даже качественное сравнение эффекта и затрат позволяет избежать многих нерентабельных повышений требований к отдельным конструктивным характеристикам качества, которые не отражаются на адекватном улучшении функций ПС.

ДВА КЛАССА ОПТИМИЗАЦИОННЫХ ЗАДАЧ:

- ❖ распределение затрат на улучшение отдельных, конструктивных характеристик ПС с целью достижения его максимальной или достаточно высокой функциональной пригодности;
- ❖ определение оптимальных или допустимых затрат на улучшение каждой конструктивной характеристики ПС, обеспечивающих адекватное или достаточно существенное увеличение качества функционирования.

ПЕРВЫЙ СЦЕНАРИЙ

◆ базируется на маркетинговых исследованиях рынка программных продуктов и на стремлении поставщика занять на рынке достаточно выгодное место. Для этого ему необходимо определить наличие на рынке всей гаммы близких по назначению и качеству ПС, оценить их экономическую эффективность, стоимость и применяемость, а также возможную конкурентоспособность предполагаемого программного продукта для потенциальных пользователей и их возможное число.

ВТОРОЙ СЦЕНАРИЙ

❖ предполагает наличие определенного заказчика — потребителя проекта ПС, который определяет основные технические и экономические требования и характеристики качества. Он выбирает конкурентоспособного поставщика-разработчика, которого оценивает на возможность реализовать проект с необходимыми характеристиками качества с учетом ограничения сроков, бюджета и других ресурсов.



**ПРИМЕР ВЫБОРА И ФОРМИРОВАНИЯ
ТРЕБОВАНИЙ
К ХАРАКТЕРИСТИКАМ КАЧЕСТВА
ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА**

Пример распределения приоритетов требований к характеристикам качества программного средства

Характеристика	Субхарактеристика	Приоритет требований
Функциональность	Функциональная пригодность	Высокий
	Корректность — правильность	Высокий
	Способность к взаимодействию	Средний
	Защищенность	Высокий
Надежность	Завершенность	Низкий
	Устойчивость к дефектам	Средний
	Восстанавливаемость	Высокий
	Доступность — готовность	Высокий
Эффективность	Временная эффективность	Высокий
	Используемость ресурсов	Средний
Практичность	Понятность	Средний
	Простота использования	Низкий
	Изучаемость	Средний
	Привлекательность	Низкий
Сопровождаемость	Анализируемость	Средний
	Изменяемость	Средний
	Тестируемость	Средний
Мобильность	Адаптируемость	Средний
	Простота установки	Средний
	Замещаемость	Низкий

Пример требований к количественным характеристикам качества программного средства

Характеристики качества	Мера	Требуемое значение
Надежность <i>Завершенность:</i> — наработка на отказ при отсутствии рестарта.	Часы	10
<i>Устойчивость:</i> — наработка на отказ при наличии автоматического рестарта; — относительные ресурсы на обеспечение надежности и рестарта.	Часы	50
<i>Восстанавливаемость:</i> — длительность восстановления.	%	10
<i>Доступность — готовность:</i> — относительное время работоспособного функционирования.	Минуты	5
Эффективность <i>Временная эффективность:</i> — время отклика — получения результатов на типовое задание;	Вероятность	0,998
— пропускная способность — число типовых заданий, исполняемых в единицу времени.	Секунды	5
<i>Используемость ресурсов:</i> — относительная величина использования ресурсов ЭВМ при нормальном функционировании программного средства	Число в минуту	20
	Вероятность	0,8

Пример требований к качественным характеристикам программного средства

Характеристики качества	Мера	Требуемое значение
Практичность		
<i>Простота использования:</i>		
— среднее время ввода заданий;	Секунды	10
— среднее время отклика на задание.	Секунды	5
<i>Изучаемость:</i>		
— трудоемкость изучения применения ПС;	Чел.-часы	200
— продолжительность изучения;	Часы	50
— объем эксплуатационной документации;	Страницы	1000
Сопровождаемость		
<i>Изменяемость:</i>		
— трудоемкость подготовки изменений;	Чел.-часы	10
— длительность подготовки изменений.	Часы	5
<i>Тестируемость:</i>		
— трудоемкость тестирования изменений;	Чел.-часы	20
— длительность тестирования изменений.	Часы	5
Мобильность		
<i>Адаптируемость:</i>		
— трудоемкость адаптации;	Чел.-часы	50
— длительность адаптации.	Часы	10
<i>Простота установки:</i>		
— трудоемкость инсталляции;	Чел.-часы	10
— длительность инсталляции.	Часы	5
<i>Замещаемость:</i>		
— трудоемкость замены компонентов;	Чел.-часы	50
— длительность замены компонентов	Часы	10



**МОЕ ПОЧТЕНИЕ ЗА
ВНИМАНИЕ!**