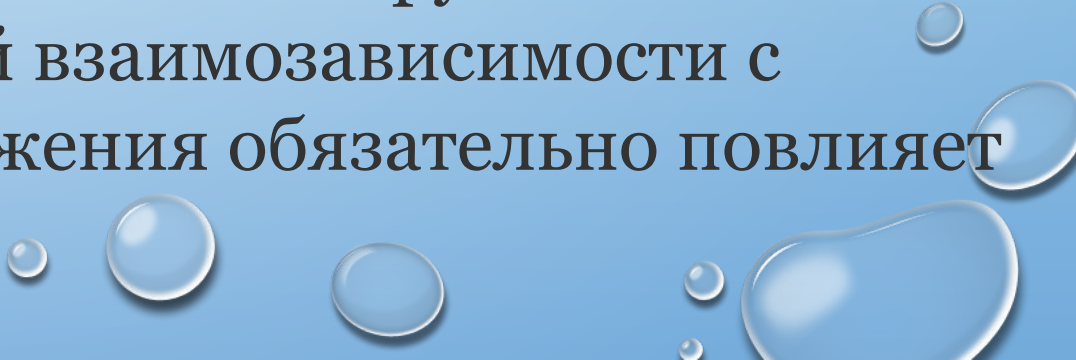


ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СОПРОВОЖДЕНИЯ



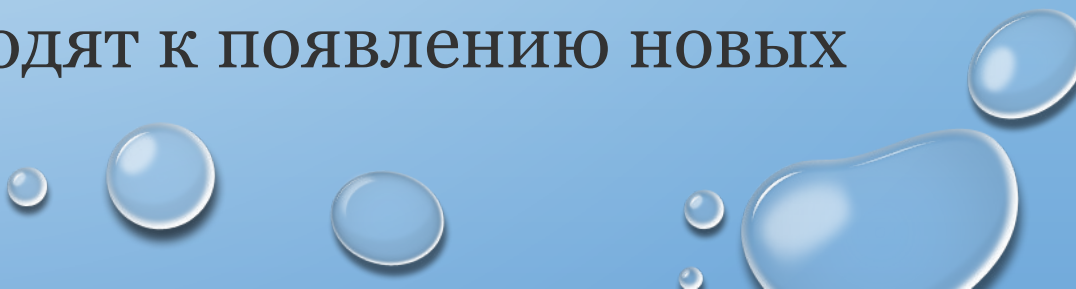
Менеджеры не любят сюрпризы, выливающиеся в высокие затраты. Лучше предусмотреть заранее, какие изменения возможны в системе, с какими компонентами системы будет больше проблем при сопровождении, а также рассчитать общие затраты на сопровождение в течение определенного периода времени. На рис. 7 представлены различные типы прогнозов, связанные с сопровождением, и показано, на какие вопросы они должны ответить.

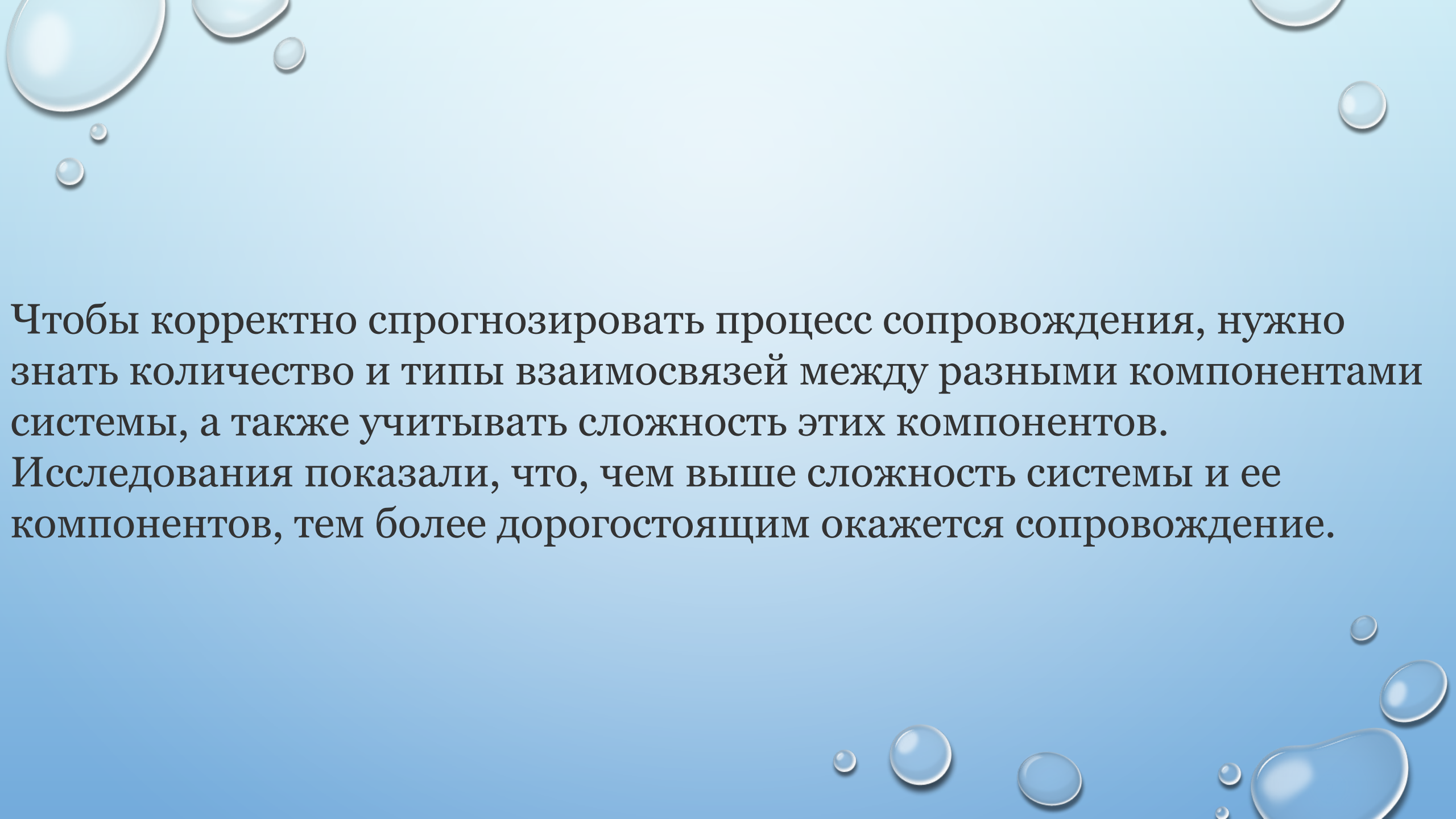
Прогнозирование количества запросов на изменения системы зависит от понимания взаимосвязей между системой и ее окружением. Некоторые системы находятся в сложной взаимозависимости с внешним окружением и изменение окружения обязательно повлияет на систему.





Чтобы правильно судить об этих взаимоотношениях, надо оценить показатели:

1. *Количество и сложность системных интерфейсов.* Чем больше системных интерфейсов и чем более сложными они являются, тем выше вероятность изменений в будущем.
 2. *Количество изменяемых системных требований.* Требования, отражающие деловую сферу или стандарты организации, чаще изменяются, чем требования, описывающие предметную область.
 3. *Бизнес-процессы, в которых используется данная система.* По мере развития бизнес-процессы приводят к появлению новых требований к системе.
- 



Чтобы корректно спрогнозировать процесс сопровождения, нужно знать количество и типы взаимосвязей между различными компонентами системы, а также учитывать сложность этих компонентов.

Исследования показали, что, чем выше сложность системы и ее компонентов, тем более дорогостоящим окажется сопровождение.

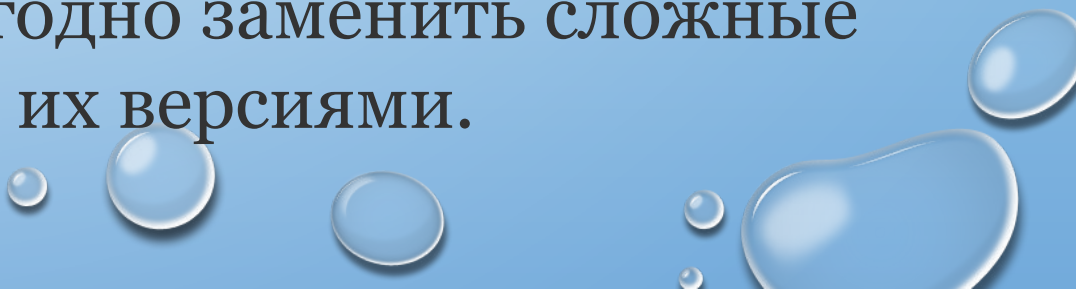
Прогнозирование сопровождения





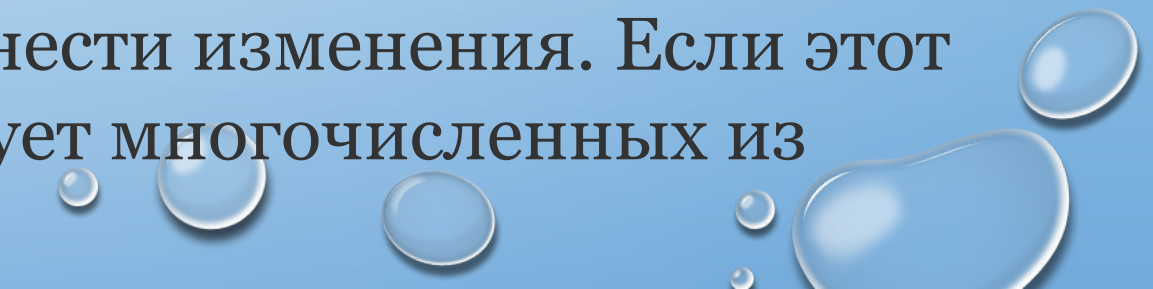
Сравнивая сложность отдельных системных компонентов с отчетами по сопровождению, исследователи обнаружили, что снижение сложности программирования значительно сокращает расходы на сопровождение системы.

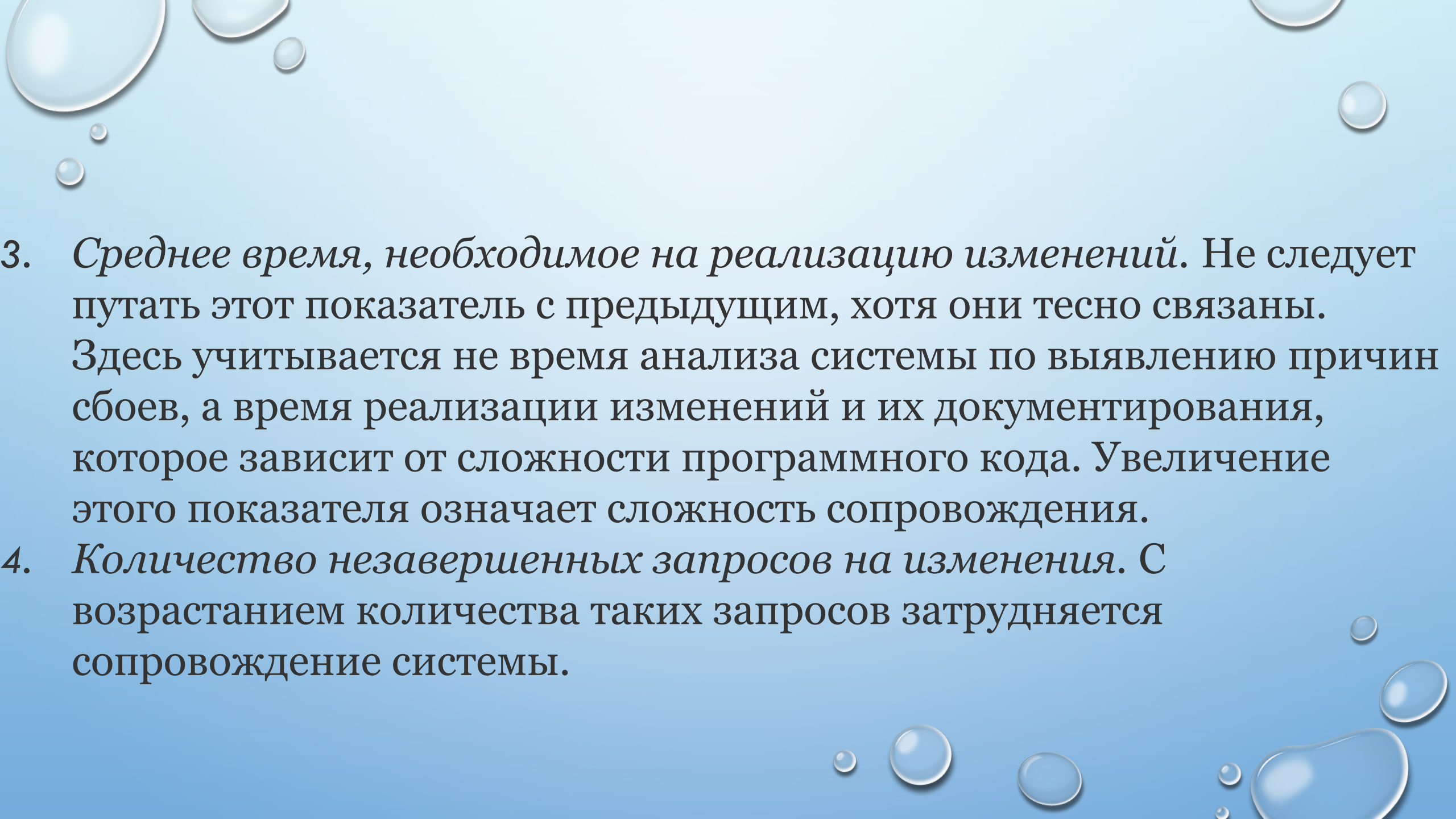
Измерение уровня сложности систем оказалось весьма полезным для выявления тех компонентов систем, которые будут особенно сложны для сопровождения. Результаты анализа ряда системных компонентов показали, что сопровождение часто сосредоточено на обслуживании небольшого количества частей системы, которые отличаются особой сложностью. Поэтому экономически выгодно заменить сложные системные компоненты более простыми их версиями.

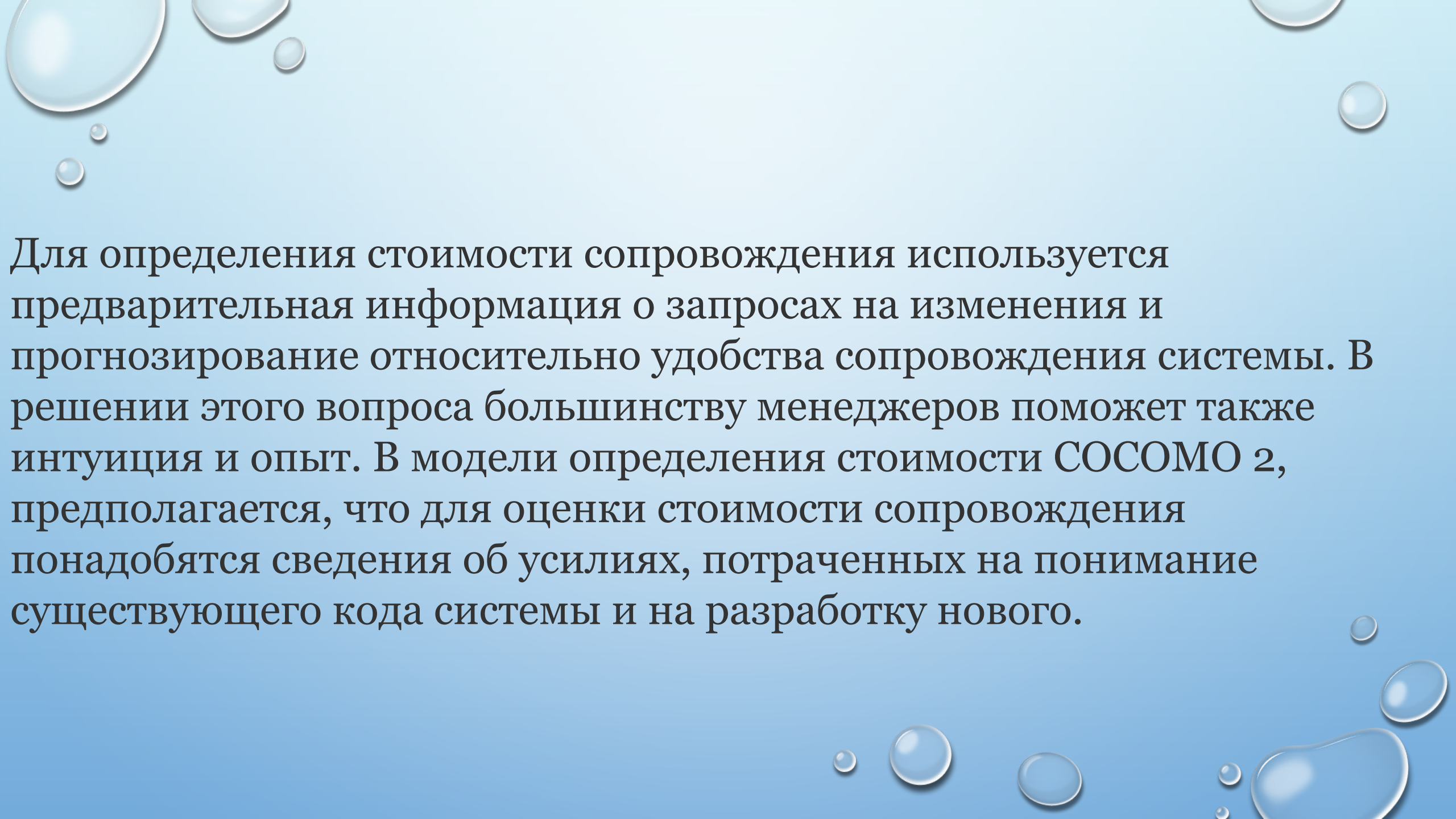




После введения системы в эксплуатацию появляются данные, позволяющие прогнозировать дальнейшее сопровождение системы. Перечисленные ниже показатели полезны для оценивания удобства сопровождения.

1. *Количество запросов на корректировку системы.* Возрастание количества отчетов о сбоях в системе означает увеличение количества ошибок, подлежащих исправлению при сопровождении. Это говорит об ухудшении удобства сопровождения.
 2. *Среднее время, потраченное на анализ причин системных сбоев и отказов.* Этот показатель пропорционален количеству системных компонентов, в которые требуется внести изменения. Если этот показатель возрастает, система требует многочисленных изменений.
- 

- 
3. *Среднее время, необходимое на реализацию изменений.* Не следует путать этот показатель с предыдущим, хотя они тесно связаны. Здесь учитывается не время анализа системы по выявлению причин сбоев, а время реализации изменений и их документирования, которое зависит от сложности программного кода. Увеличение этого показателя означает сложность сопровождения.
 4. *Количество незавершенных запросов на изменения.* С возрастанием количества таких запросов затрудняется сопровождение системы.



Для определения стоимости сопровождения используется предварительная информация о запросах на изменения и прогнозирование относительно удобства сопровождения системы. В решении этого вопроса большинству менеджеров поможет также интуиция и опыт. В модели определения стоимости СОСОМО 2, предполагается, что для оценки стоимости сопровождения понадобятся сведения об усилиях, потраченных на понимание существующего кода системы и на разработку нового.