



Московский Физико-Технический Институт
ЗАО МЦСТ



Развитие технологии динамического сравнения трасс

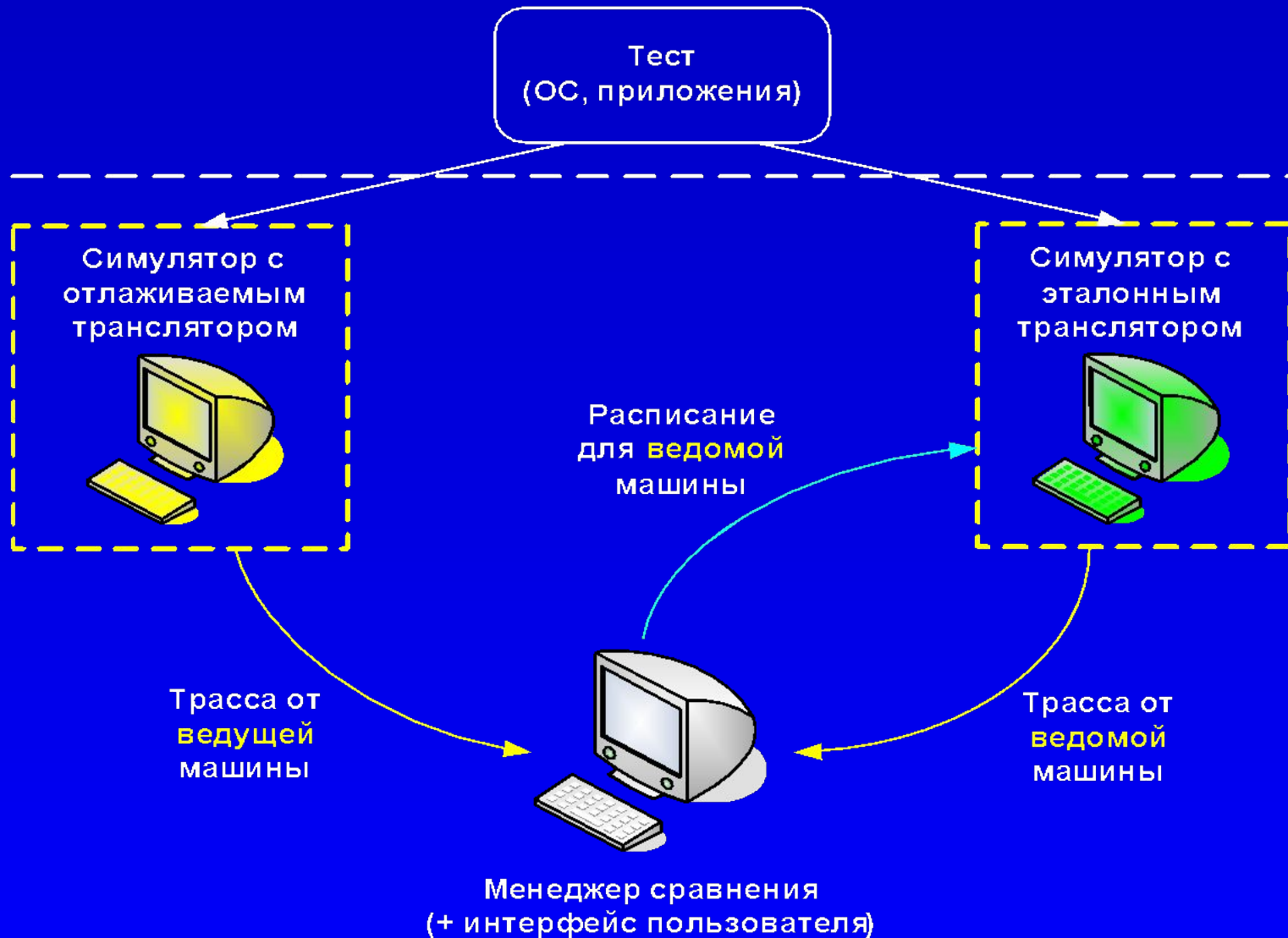
Роман А. Соколов
112 группа

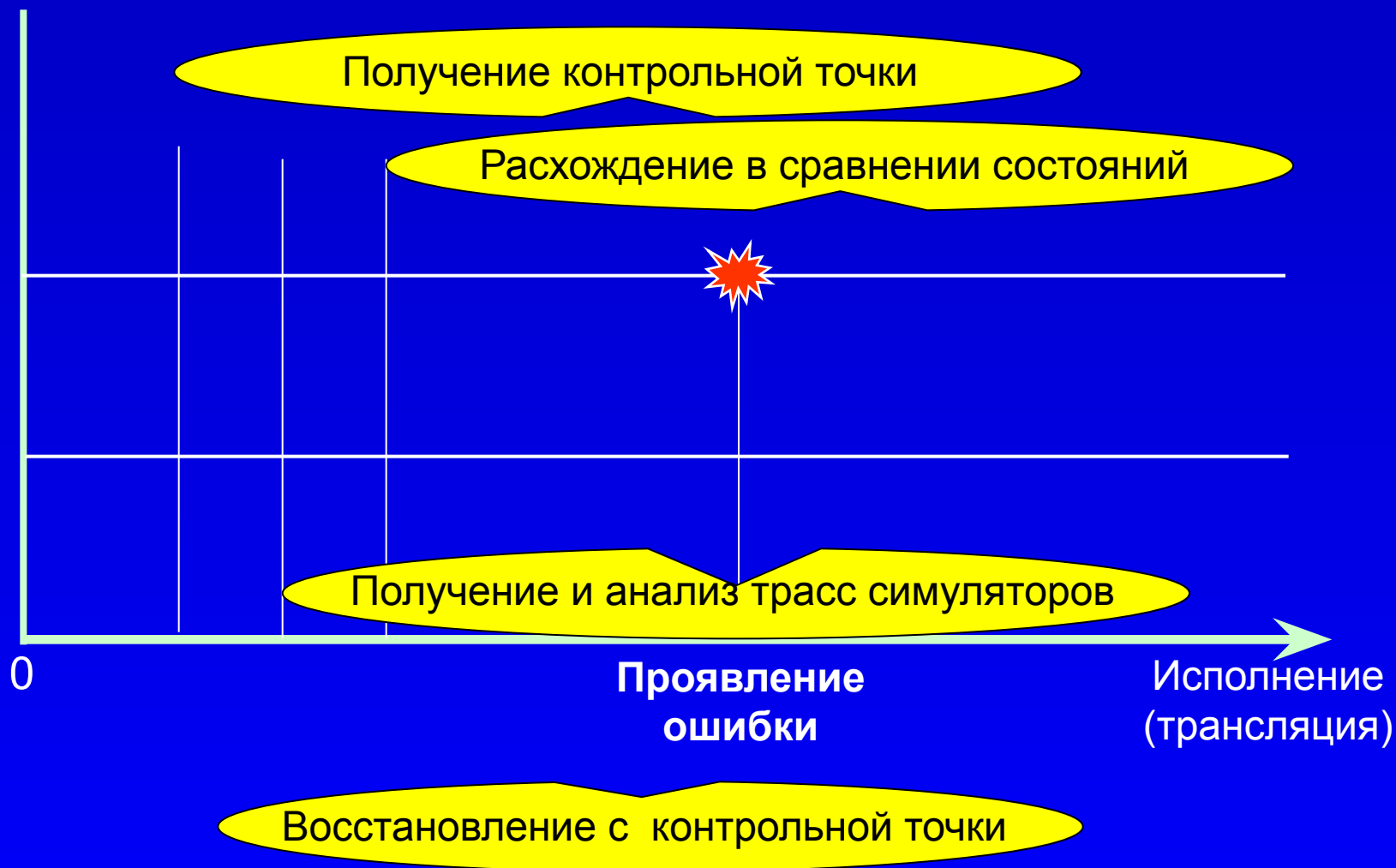
Научный руководитель: Ермолович Александр Владленович

Средства отладки двоичного транслятора (1)

| | Программный симулятор | БК |
|--|-----------------------|----|
| • Трассировка исполнения | ✓ | ✗ |
| • Контрольная точка целевой платформы | ✓ | ✗ |
| • Отладочные печати | ✓ | ✓ |
| • Динамическое сравнение трасс | ✓ | ✗ |
| • Контрольная точка исходной платформы | ✓ | ✓ |

Технология динамического сравнения трасс (1)





Средства отладки двоичного транслятора (2)

| | Программный симулятор | ВК |
|--|-----------------------|----|
| • Трассировка исполнения | ✓ | ✗ |
| • Контрольная точка | | ✗ |
| • Отладочные печатки | | ✓ |
| • Динамическое сравнение трасс | ✓ | ✗ |
| • Контрольная точка исходной платформы | ✓ | ✓ |

Задача:
перенести технологию динамического сравнения трасс на реальную машину

Организация процесса сравнения на реальном ВК

Основные предпосылки и решения:

- Необходимо организовать процесс сравнения (работу ведущей и ведомой систем) на одном ВК
 - ✓ в ОЗУ ВК одновременно размещены **оба транслятора**
 - ✓ независимость контекстов исходной платформы обеспечивается с помощью **технологии контрольной точки исходной платформы**
- Частая пересылка трассировочных пакетов по сетевому соединению является “узким” местом:
 - ✓ ведущая система накапливает трассы **в неиспользуемой в режиме двоичной совместимости памяти ВК**
 - ✓ **функциональность сравнения перенесена** из менеджера сравнения в ведомую систему (эталонный транслятор)

Процесс сравнения на реальном ВК



Заключение

В результате проделанной работы:

- предложена и реализована эффективная модель организации процесса динамического сравнения трасс на ВК ЭЗМ (найдено >20 ошибок, одна из которых аппаратная);
- реализованы дополнительные средства для разбора расхождений состояний в отсутствие возможности трассировки работы вычислительной системы;
- определены направления дальнейших работ по развитию технологии динамического сравнения трасс (в частности, решение проблемы точного воспроизведения запуска системы сравнения, завершившегося расхождением).

Спасибо за внимание!

Q&A
