

ГРИД-ДИСПЕТЧЕР: РЕАЛИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ЗАДАНИЙ В ГРИД

Шорин О.Н.

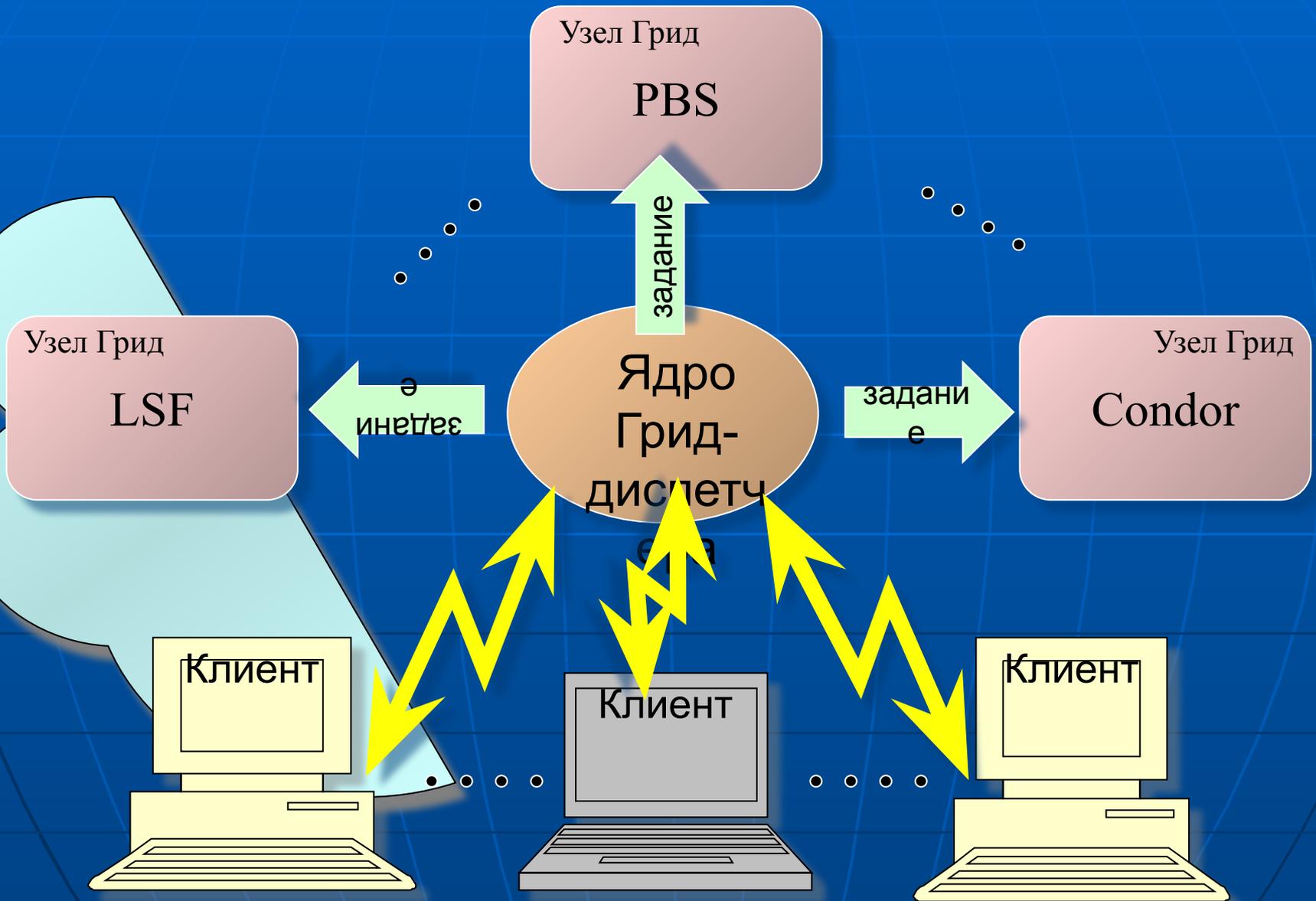
Постановка задачи

- Грид образован из кластеризованных неотчуждаемых ресурсов. На машины кластеров поступает независимый от Грид-диспетчера поток локальных заданий.
- Приоритет глобальных заданий пересчитывается в локальный приоритет с помощью функции, предоставляемой поставщиками ресурсов.
- Однопроцессорные задания.

Особенности диспетчеризации в Грид

- Шаг диспетчеризации требует существенного времени.
- Число событий в Грид на порядки больше, чем в локальных вычислительных комплексах .

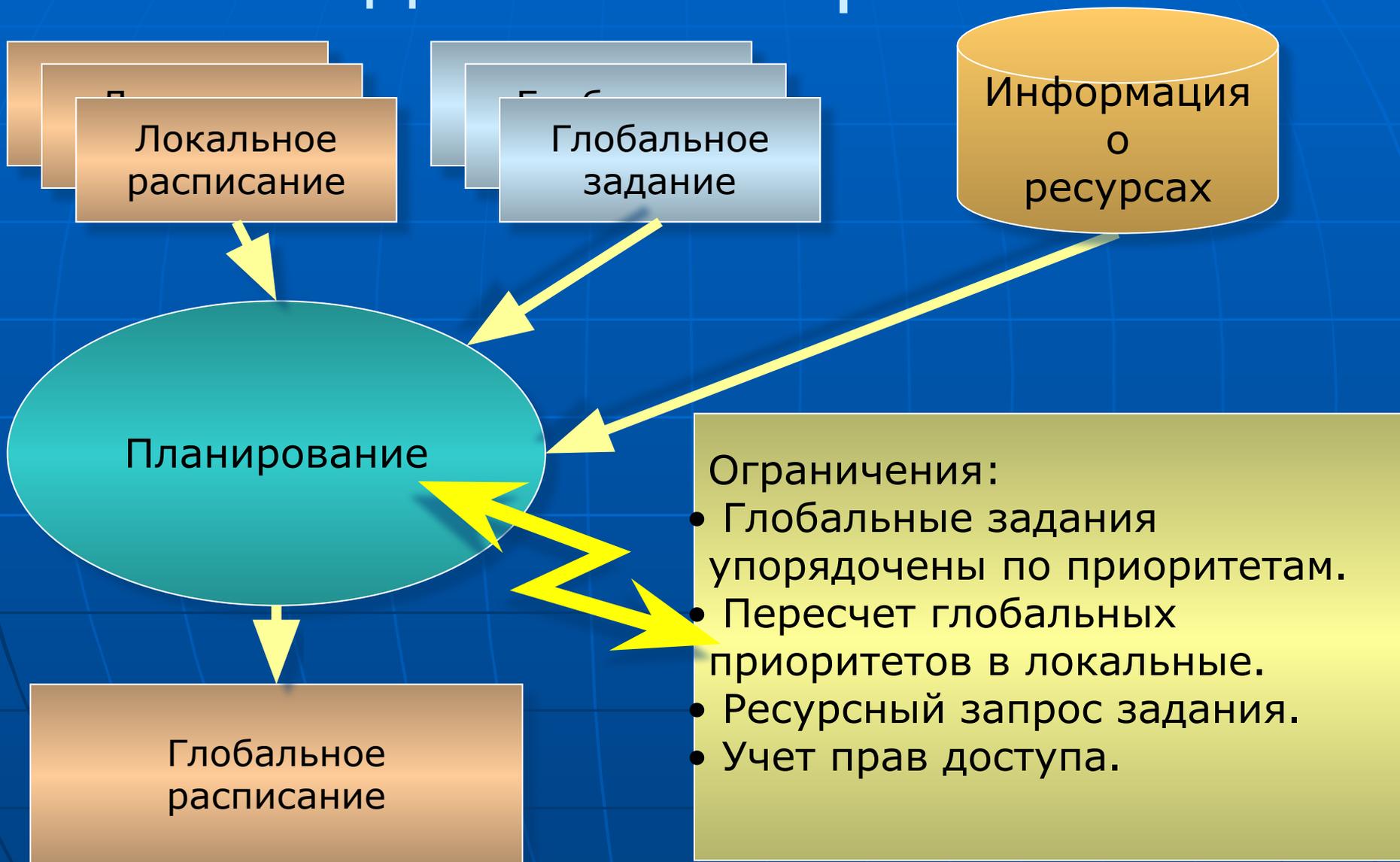
Грид-диспетчер



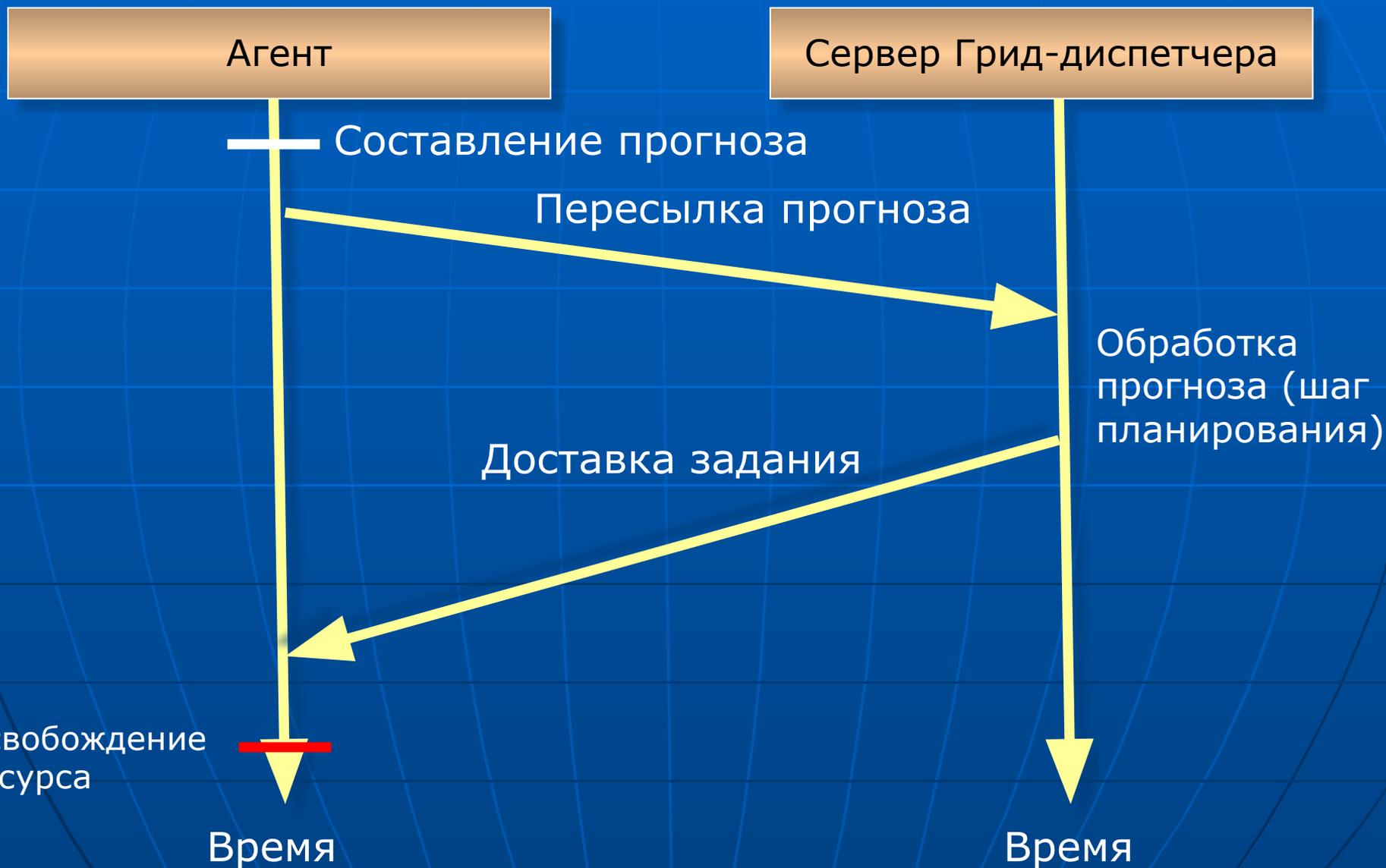
Структурная схема Грид-диспетчера



Задача планирования



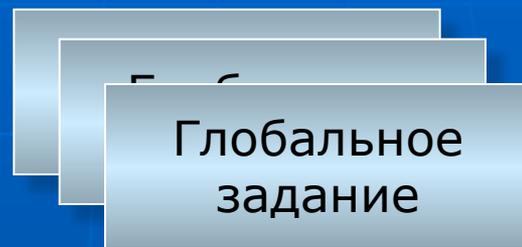
Прогнозирование в Грид-диспетчере



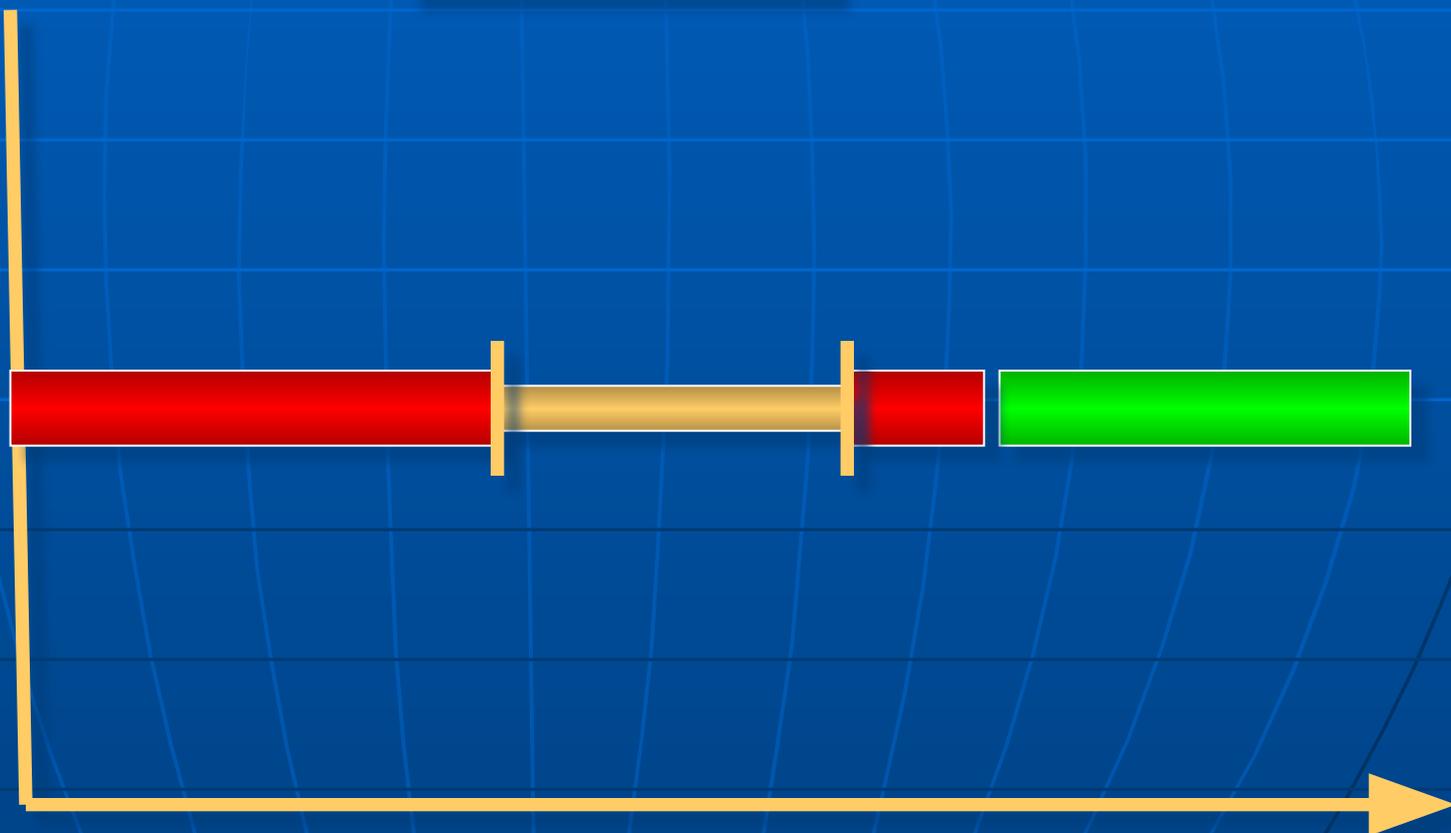
Проверка возможности запуска глобального задания

- Пересчет платы за глобальное задание в локальный приоритет и сравнение приоритетов.
- Проверка прав доступа.
- Проверка ресурсного запроса.

Окно планирования

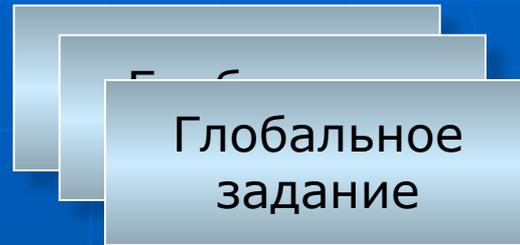


Прогноз

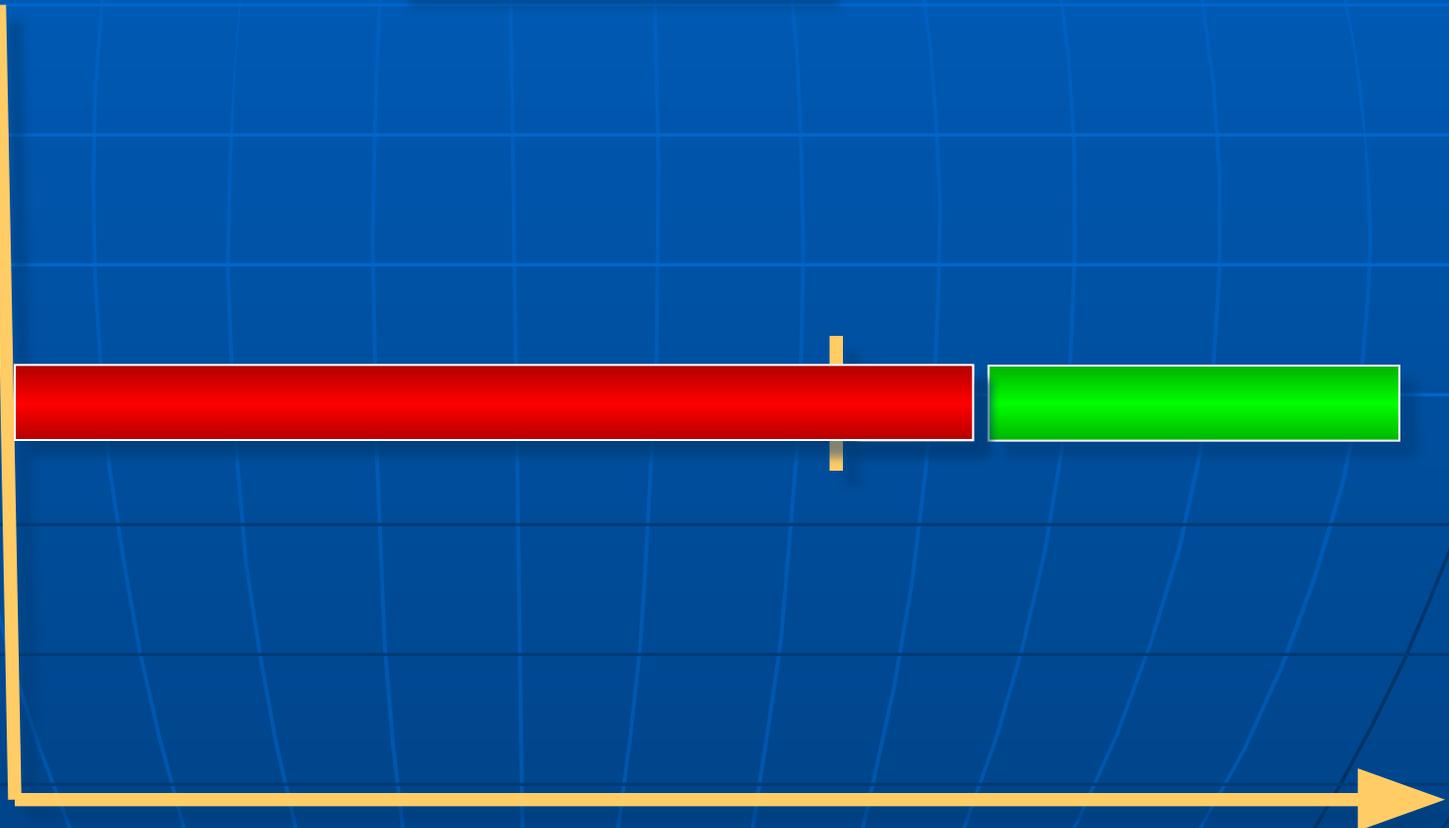


Время

Поступление нового задания

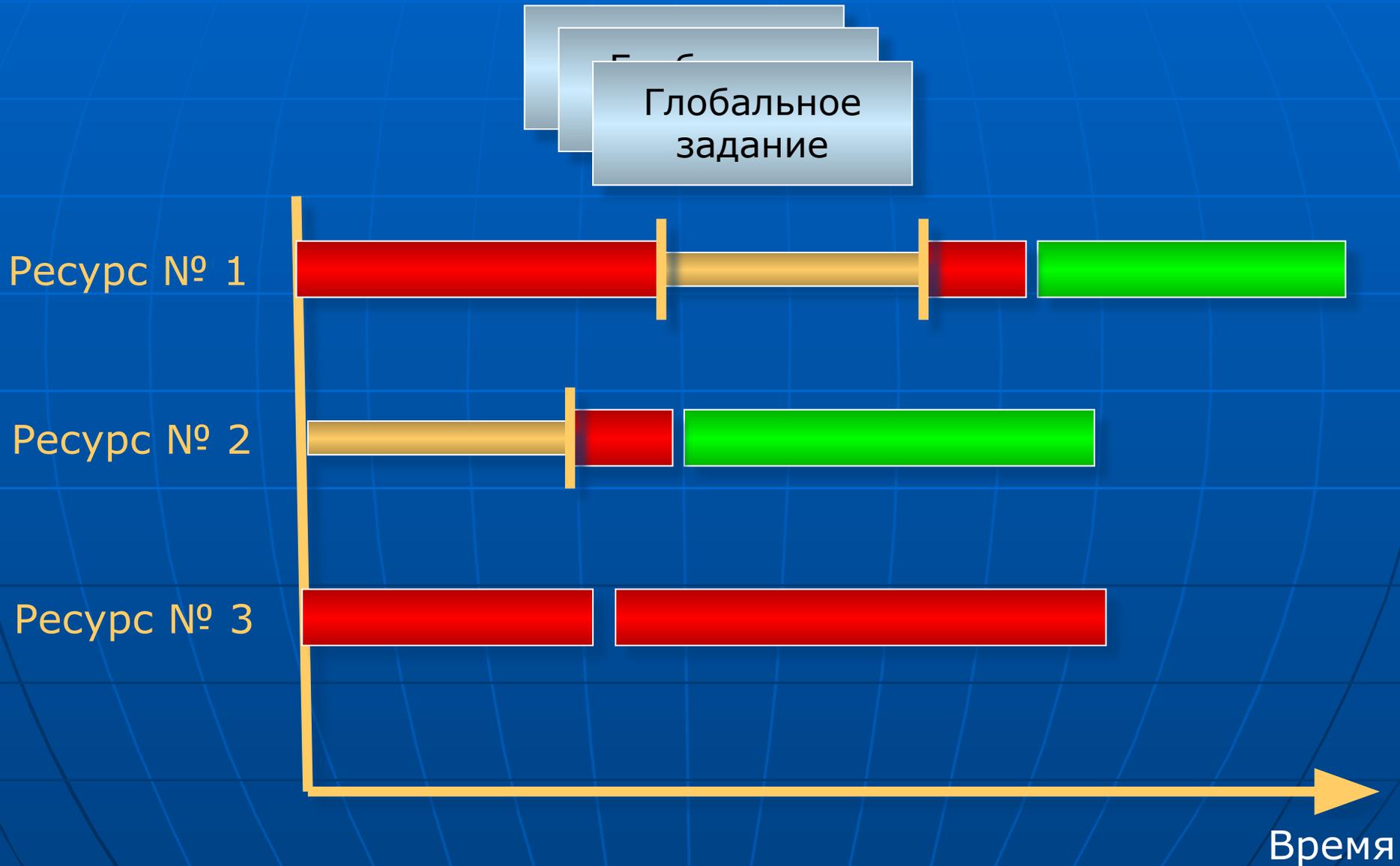


Прогноз



Время

Алгоритм планирования



GRB vs. Грид-диспетчер

GRB	Грид-диспетчер
Запуск задания в момент поступления	Запуск задания непосредственно перед началом счета
Механизм приоритетов отсутствует	Наличие механизма приоритетов
Кластеры выделены для работы с GRB	Наряду с глобальными заданиями выполняются и локальные

Преимущества Грид-диспетчера

- Динамическое реагирование на изменение ситуации на локальных узлах
- Для запуска задания выбирается сайт с ближайшим временем запуска
- Задания распределяются согласно приоритетам
- Поставщики ресурсов имеют возможность влиять на соотношение глобальных заданий к локальным