|  |
| --- |
| **ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТА** |
| **Назначение**  Окно **Параметры расчета** предназначено для задания параметров расчета проекта, его вида, для настройки рестарта проекта и настройки синхронизации расчета проекта с реальным временем.  Также, при включенной опции **Режим разработчика** доступна вкладка **Настройки**, позволяющая дополнительно настраивать проект на уровне дополнений и расширений (плагинов) для расчета. |
| **Вызов окна Параметры расчета**  Вызов окна Параметры расчета осуществляется при помощи панели инструментов схемного окна проекта: Панель инструментов схемного окна → Параметры расчета.    Команды окна **Параметры расчета Схемного окна** проекта  Вкладка **Параметры расчета:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **№** | **Название настроек** | **Тип данных, диапазон** | | | 1 | Конечное время расчета | Integer≥0, ограничен значением | | | 2 | Минимальный и максимальный шаги интегрирования | Вещественное (Real)>0, имеет ограничение | | | **Назначение и практические рекомендации**  а) Ограничение сверху и снизу шагов интегрирования.  б) По умолчанию нижний шаг интегрирования равен .  в) Для метода Эйлера по умолчанию верхний шаг интегрирования равен 0,1.  г) Если задать одинаковые значения максимального и минимального шагов интегрирования, то интегрирование будет выполняться с фиксированным шагом. Для метода Эйлера данное равенство является обязательным.  д) Если значение нижней границы интегрирования оказывается недоста-точно малым для расчета с заданной точностью, то **Окно сообщений** SimInTech выдает сообщение «**Заданная точность не обеспечивается**». В таких случаях следует уменьшить минимальный шаг либо снизить  требования к точности. Уменьшение значения нижней границы интегрирования обычно мало сказывается на времени счета. Рекомендуемое значение шага интегрирования теплогидравлики 0,1 или 0,05 секунд.  е) Слишком малое значение максимального шага интегрирования приводит к неоправданному увеличению времени счета, а большое значение может привести к уменьшению числа точек, выводимых на график. Рекомендуемое значение: . | | | | 3 | Метод интегрирования | - Эйлер  - RK45 (классический)  - RK45 (модифицированный)  - Мерсона (классический)  - Мерсона (модифицироованный)  - Адаптивный 1  - Адаптивный 2  - Адаптивный 3  - Адаптивный 4  - Адаптивный 5  - Адаптивный неявный  - Диагонально неявный  - Гира  - Неявный Эйлера  - DIRK 44  - DIRK 45 | | | 4 | Относительная ошибка | Вещественное (Real)>0 | | | 5 | Абсолютная ошибка | Вещественное (Real)>0 | | | **Назначение и практические рекомендации**  Допустимая абсолютная ошибка интегрирования (по умолчанию). Ненулевое значение допустимой абсолютной ошибки интегрирования предотвращает неоправданное уменьшение шага в тех случаях, когда значение некоторых переменных приближается к нулю. | | | | 6 | Метод итерации петель | | - Простая итерация  - Ньютона Рафсона  - Бройдена  - Без итерации | | **Назначение и практические рекомендации**  Метод решения алгебраических уравнений при наличии в системе алгебраических контуров (Простая итерация – по умолчанию, Ньютона-Рафсона, Бройдена (секущих), Без итераций). Выбранный метод используется для расчета начального состояния алгебраических переменных (независимо от метода интегрирования), а также для расчета алгебраических переменных в процессе интегрирования явным методом. В процессе интегрирования неявным методом дифференциальные и алгебраические переменные решаются совместно, поэтому выбор метода итерирования не имеет значения. Наиболее надежным является метод  Ньютона-Рафсона, но в некоторых случаях и другие методы могут иметь преимущество. | | | | 7 | Максимальное количество итераций | | Integer>0, не ограничено | | **Назначение и практические рекомендации**  Максимальное число итераций при решении алгебраических уравнений (по умолчанию 20). Этот параметр, как и предыдущий, влияет на решение только в тех случаях, когда в системе есть алгебраические контуры или блоки **Y = F(Y)**, **F(Y) = 0**. | | | | 8 | Шаг синхронизации задачи | | Вещественное (Real)>0, не ограничено | | 9 | Использовать точную синхронизацию | | Логический выбор:  - Да  - Нет | | 10 | Способ остановки расчета | | - Полная остановка  - Пауза | | 11 | Имя (имена) алгоритма | | String | | **Назначение и практические рекомендации**  Используется при кодогенерации. | | | | 12 | Текущий компонент | | ??? | | **Назначение и практические рекомендации**  Используется при кодогенерации. | | | | 13 | Имя контрольного модуля для компонентов | | ??? | | 14 | Подсвечивать линии связи | | Логический выбор:  - Да  - Нет | | 15 | Значение перехода подсветки | | Вещественное (Real)>0 | | **Назначение и практические рекомендации**  Это число, при превышении которого линия связи подсвечивается, обычно в дискретных алгоритмах используется – если по линии передается 0, то линия черная, если 1, то подсвечивается. Таким образом, видно на схеме пути прохождения ненулевого сигнала. Значение перехода в этом случае можно выставить = 0,5. | | | | 16 | Цвет подсвеченной линии | | Палитра цветов | | 17 | Цвет неподсвеченной линии | | Палитра цветов | | 18 | Модуль генерации кода | | Ссылка | | **Назначение и практические рекомендации**  Используется при кодогенерации. | | | | 19 | Модуль доступа к данным | | Ссылка | | 20 | Краткое описание схемы | | String | | 21 | Префикс имени подпрограммы | | String | | 22 | Показать все значения линий | | Логический выбор:   * Да * Нет | | 23 | Имя системы | | String | | 24 | Режим отладки | | - Из общих настроек  - Локальный  - Удаленный  - Получать только входы | | 25 | Адрес сервера при удаленной отладке (пусто – из общих настроек) | | Ссылка | | 26 | Другое имя конфигурации загрузки при удаленной отладке (пусто из  общих настроек) | | String | | 27 | Учитывать в сортировке использование сигналов в блоках чтения –записи сигналов | | Логический выбор:   * Да   - Нет | | 28 | Учитывать петли для блоков чтения-записи сигналов (Init=0 для блоков чтения) | | Логический выбор:   * Да   - Нет | | 29 | Учитывать в сортировке блоки условного выполнения субмоделей | | Логический выбор:   * Да   - Нет | | 30 | Использовать переключение выходов напрямую к источнику для блоков чтения сигналов | | Логический выбор:   * Да   - Нет | | 31 | Проверка свойств блока при старте в удаленном режиме | | Логический выбор:   * Да   - Нет | | 32 | Способ синхронизации параметров блоков при проверке свойств | | Логический выбор:   * Не выполнять * По модели * По исполнительной системе |   Вкладка **Вид** окна **Параметры расчета:**    Компоненты панели Вид содержат следующие блоки для настройки вида:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **№** | **Название настроек** | **Тип данных, диапазон** | | 1 | Имя решателя | String | | 2 | Цвет блоков | Палитра цветов | | 3 | Цвет линий | Палитра цветов | | 4 | Стиль линий | - Сплошная  - Штриховая  - Пунктирная  - Штрихпунктирная  - Двуточечная | | 5 | Толщина линий | Integer>0, неограничено | | 6 | Переключатели | * Активный * Видимый * В расчете | | 7 | Доступные группы блоков для решателя | - ТРР  - МВТУ  - Теплогидравлика МВТУ  - Сократ  - CMS | | **Назначение и практические рекомендации**  Добавление групп блоков для решателя обеспечивает расширение возможностей по моделированию сложных динамических объектов за счет увеличения числа блоков моделирования. | |   Вкладка **Рестарт проекта** окна **Параметры расчета**     |  |  |  | | --- | --- | --- | | **№** | **Название настроек** | **Тип данных, диапазон** | | 1 | Сохранять рестарт | Переключатель | | 2 | Имя файла | String | | 3 | Сохранять с шагом \ Шаг сохранения рестарта | Переключатель \ Real>0, не ограничен | | 4 | Имя файла | String | | 5 | Рестарт проекта | Переключатель | | 6 | Изменять модельное время | Переключатель | | 7 | Новое модельное время | Вещественное (Real)>0, не ограничено |   Вкладка **Синхронизация** окна **Параметры расчета**     |  |  |  | | --- | --- | --- | | **№** | **Название настроек** | **Тип данных, диапазон** | | 1 | Синхронизировать с реальным временем | Переключатель | | 2 | Коэффициент ускорения | Real>0, не ограничен | | **Назначение и практические рекомендации**  Функция определяет соотношение времени расчета по отношению к реальным часам. | | | 3 | Шаг выдачи результата | Real>0, не ограничен |   Вкладка **Настройки** окна **Параметры расчета**     |  |  |  | | --- | --- | --- | | **№** | **Название настроек** | **Тип данных, диапазон** | | 1 | Имя библиотеки и классов решателя | ??? | | 2 | Модуль расширения решателя | Ссылка | | 3 | Модуль расширения проекта | Ссылка | | 4 | COM-идентификатор проекта | ??? | | 5 | Модуль базы данных проекта | ??? | | 6 | Имя базы данных проекта | String | |