

RanD Model Designer

Описание продукта

Что такое RanD Model Designer?

- **ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СРЕДА МОДЕЛИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ**
- **ОСНОВАННАЯ НА РЕШЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ**
- **ПРИМЕНИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СОБСТВЕННЫХ МОДЕЛЬНЫХ РАСЧЕТОВ И СОЗДАНИЯ НОВЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

ПРОДУКТ **RAN D MODEL DESIGNER** РАБОТАЕТ НА **INTEL®** -
СОВМЕСТИМЫХ КОМПЬЮТЕРАХ ПОД УПРАВЛЕНИЕМ ОПЕРАЦИОННЫХ
СИСТЕМ **MS WINDOWS XP, VISTA** И **WINDOWS-7**



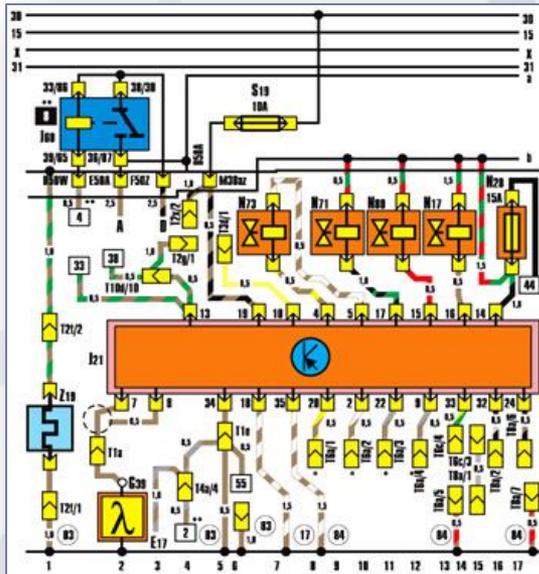
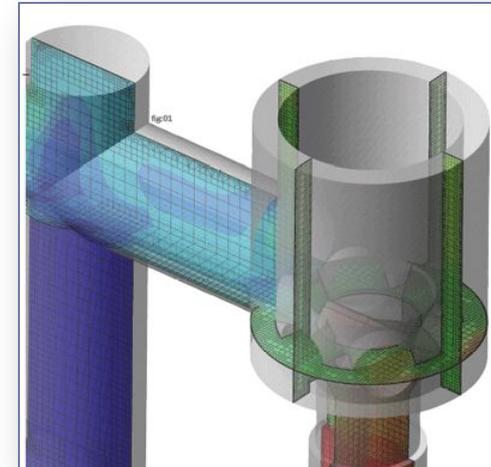
Области применения Rand Model Designer

- ПОСТРОЕНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО НАУЧНЫХ МОДЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ И С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНЕШНИХ ПРИБОРОВ И ОБОРУДОВАНИЯ
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ
- РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ВКЛЮЧЕНИЕМ ИХ ВО ВНЕШНИЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ
- СОЗДАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ И АНИМАЦИИ ПРОЦЕССОВ



Типы моделируемых систем

- Многокомпонентные непрерывные системы
- Дискретные системы
- Гибридные (непрерывно-дискретные) системы



Типовые примеры для моделирования:

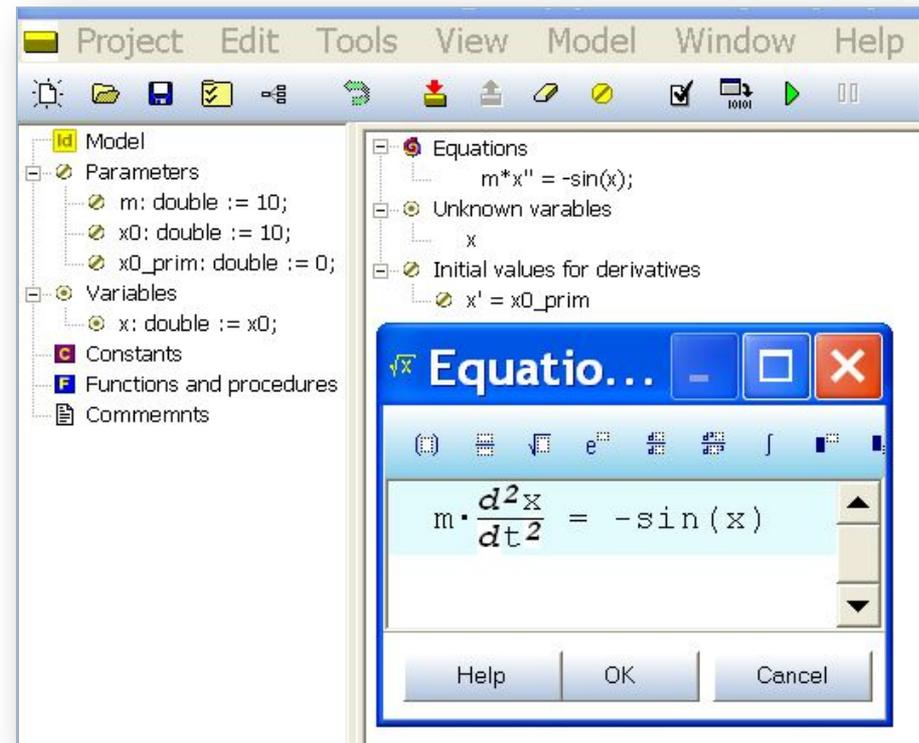
- Механические системы
- Электрические цепи
- Имитационное моделирование (теория игр)
- Жидкостные гидравлические системы
- Газовые системы
- Системы управления



Способы моделирования в Rand Model Designer

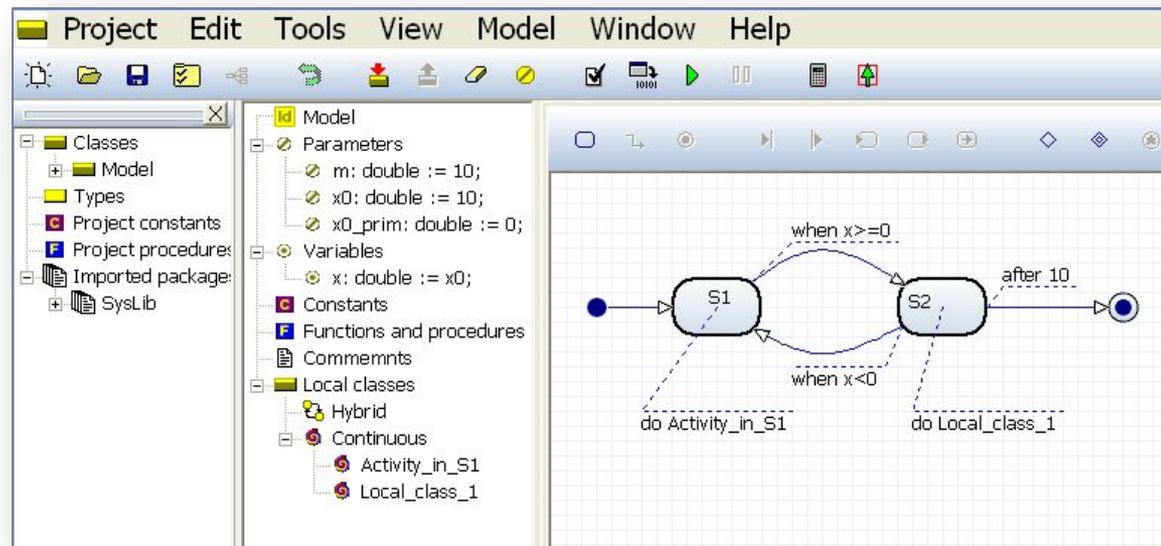
□ Многокомпонентные непрерывные системы

{ Для описания используются дифференциально-алгебраические уравнения в произвольной форме, включающие вторые производные и неразрешенные относительно производных }



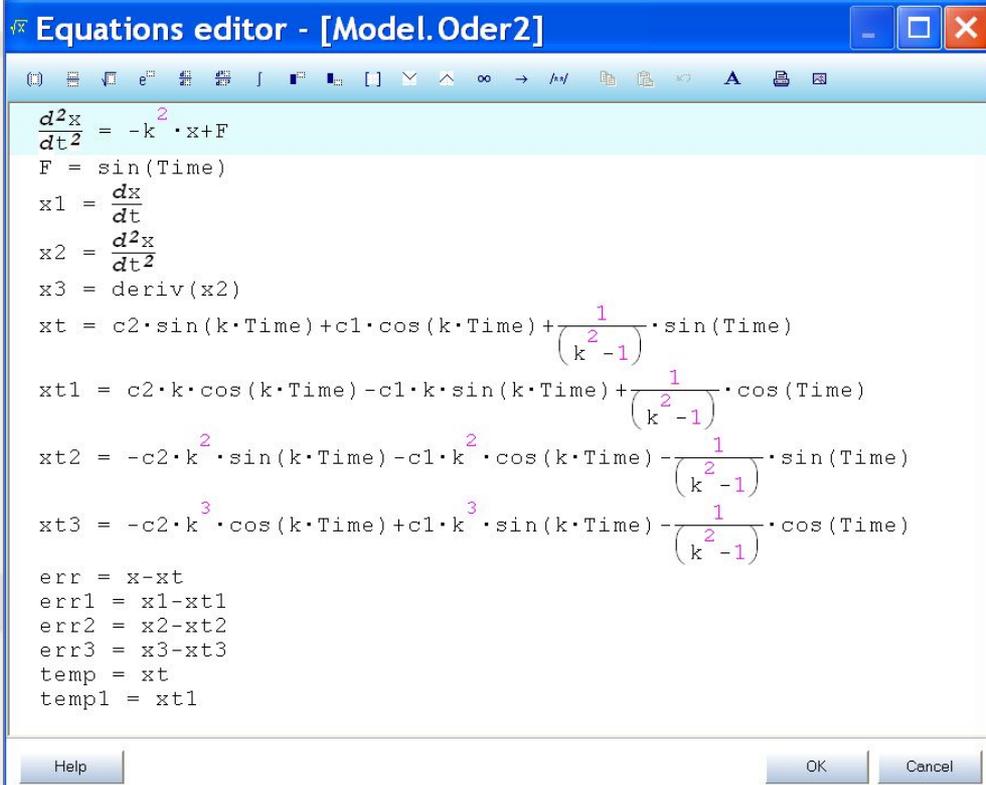
Способы моделирования в RanD Model Designer

- ДИСКРЕТНЫЕ СИСТЕМЫ
- ГИБРИДНЫЕ (НЕПРЕРЫВНО-ДИСКРЕТНЫЕ) СИСТЕМЫ
- { Для описания используются визуальные карты поведения, являющиеся расширением языка UML }



Достоинства RanD Model Designer

- ОТСУТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ЗНАНИЯМ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ



```

Equations editor - [Model.Oder2]
-----

$$\frac{d^2x}{dt^2} = -k \cdot x + F$$

F = sin(Time)
x1 =  $\frac{dx}{dt}$ 
x2 =  $\frac{d^2x}{dt^2}$ 
x3 = deriv(x2)
xt = c2·sin(k·Time)+c1·cos(k·Time)+ $\frac{1}{(k-1)}$ ·sin(Time)

xt1 = c2·k·cos(k·Time)-c1·k·sin(k·Time)+ $\frac{1}{(k-1)}$ ·cos(Time)

xt2 = -c2·k2·sin(k·Time)-c1·k2·cos(k·Time)- $\frac{1}{(k-1)}$ ·sin(Time)

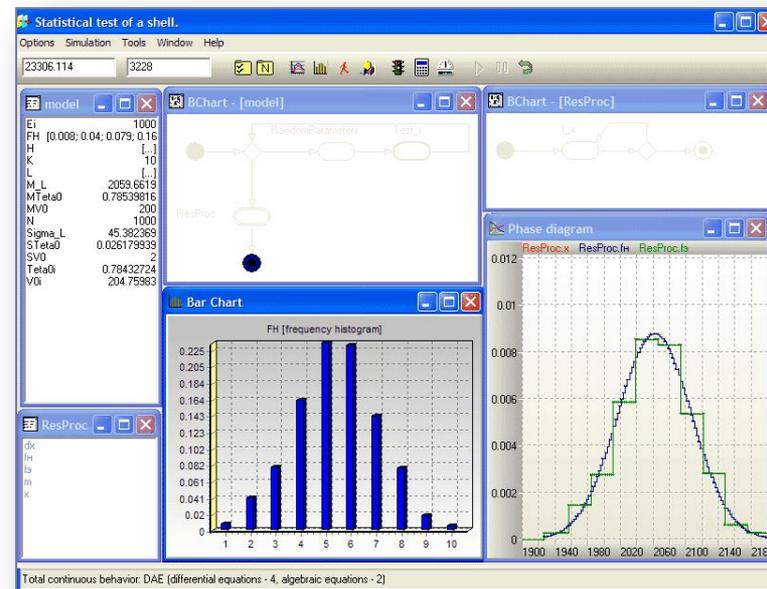
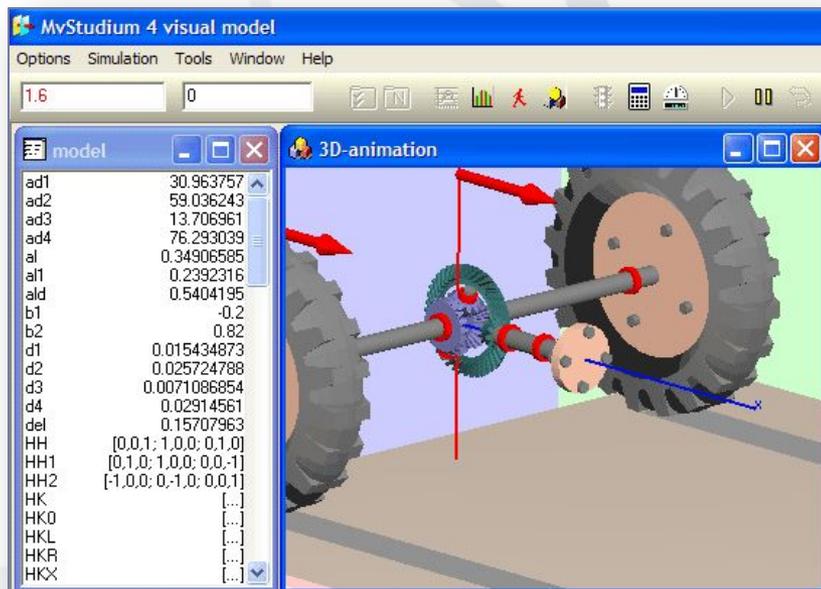
xt3 = -c2·k3·cos(k·Time)+c1·k3·sin(k·Time)- $\frac{1}{(k-1)}$ ·cos(Time)

err = x-xt
err1 = x1-xt1
err2 = x2-xt2
err3 = x3-xt3
temp = xt
templ = xt1
    
```



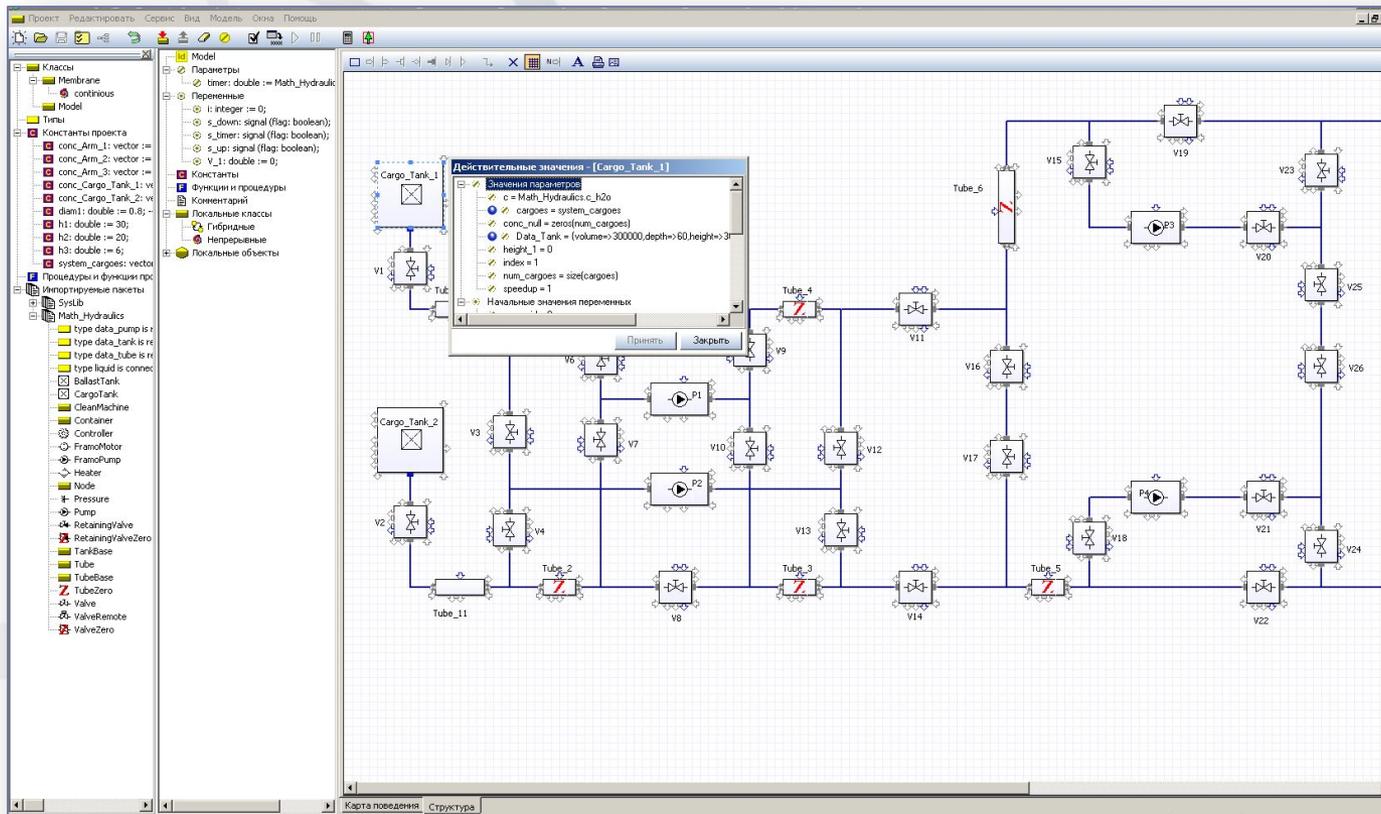
Достоинства RanD Model Designer

- ГИБКИЕ СРЕДСТВА ОТЛАДКИ МОДЕЛЕЙ И ДЕМОНСТРАЦИИ (АНИМАЦИИ) РЕЗУЛЬТАТОВ МОДЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ, В Т.Ч. 2Х- И 3Х- МЕРНАЯ АНИМАЦИЯ



Достоинства RanD Model Designer

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В КОМПОНОВКЕ МОДЕЛЕЙ



Достоинства RanD Model Designer

- Высокая производительность модельных вычислений. Возможность комплексного моделирования в режиме реального времени



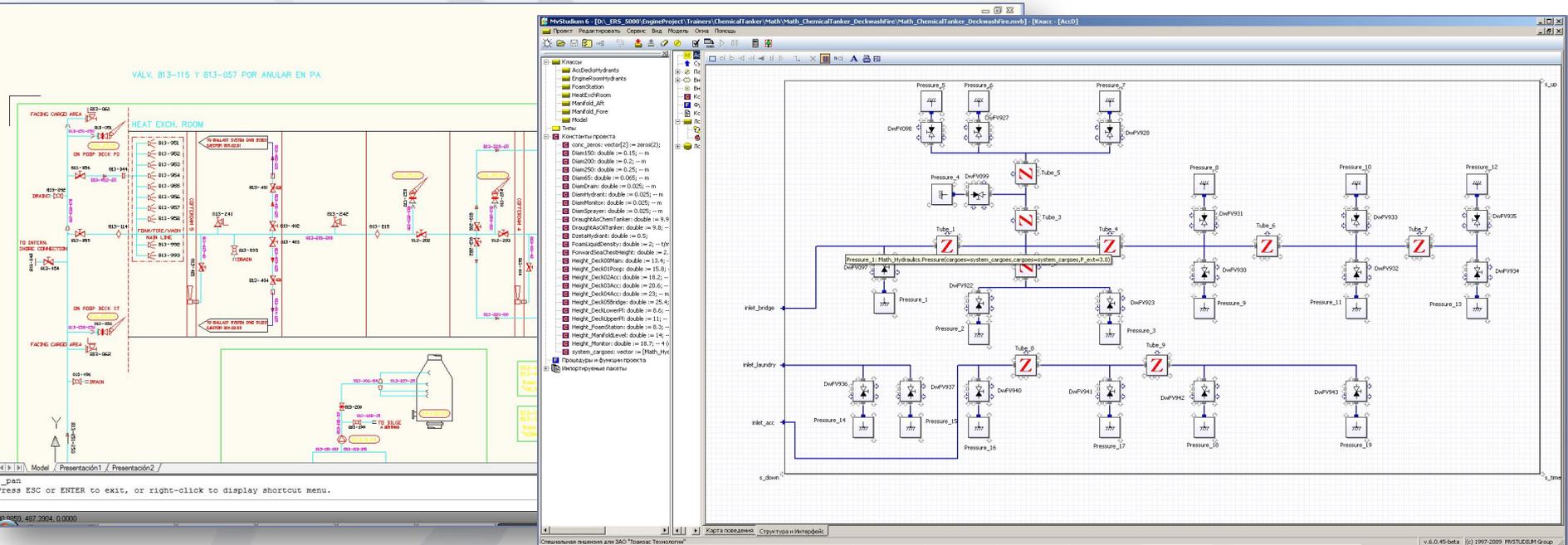
N	Объект	Уравнение	Имя переменной	Единица
1	model.InertGasRoom_1.DWSeal.SWTank.state_pressure	$\frac{dP}{dt} = \text{mass}$	InertGasRoom_1.DWSeal.SWTank.mass	HydroSystem
2	model.InertGasRoom_1.DWSeal.SWTank.state_pressure	$\frac{dT}{dt} = T$	InertGasRoom_1.DWSeal.SWTank.T	ThermoSystem
3	model.InertGasRoom_1.DWSeal.SWTank.state_pressure	$\frac{dC}{dt} = \text{conc}$	InertGasRoom_1.DWSeal.SWTank.conc	ConcSystem
Алгебраические уравнения				
4	model.InertGasRoom_1.DWSeal.state_LoadS	$H_{in} \cdot S_{out} + H_{in} \cdot Q_{in} - S_{out} = \text{SWT tank volume} \cdot \rho$	InertGasRoom_1.Scrubber_1.Cleaner.inlet.Q	HydroSystem
5	model.InertGasRoom_1.DWSeal.state_LoadS	$100 \cdot \text{inlet}_P \cdot \text{static} + \rho \cdot g \cdot H_{in} = 100 \cdot \text{outlet}_P \cdot \text{static} + \rho \cdot g \cdot H_{out}$	InertGasRoom_1.Generator_1.AirPipe.inlet.Q	HydroSystem
6	model.InertGasRoom_1.SWOutletTube.state_closed.state_liquid.state_linear	$\text{inlet}_P \cdot \text{outlet}_P + \text{Height} \cdot \text{PressDrop} = \text{CoeffOpen} \cdot k_{in} \cdot \text{inlet}_Q$	InertGasRoom_1.SWOutletTube.inlet.P	HydroSystem
7	model.InertGasRoom_1.Scrubber_1.Heater.CoilSW.state_opened.state_liquid.state_linear	$\text{inlet}_P \cdot \text{outlet}_P + \text{Height} \cdot \text{PressDrop} = \text{CoeffOpen} \cdot k_{in} \cdot \text{inlet}_Q$	InertGasRoom_1.Scrubber_1.Heater.CoilSW.inlet.P	HydroSystem
8	model.InertGasRoom_1.DWSeal	$\text{inlet}_P \cdot \text{outlet}_P + \text{Height} \cdot \text{PressDrop} = \text{CoeffOpen} \cdot k_{in} \cdot \text{inlet}_Q$	InertGasRoom_1.AirPress.inlet.Q	HydroSystem
9	model.InertGasRoom_1	$0 = \text{ABValve1.outlet.Q} + \text{Generator_1.inlet}_P \cdot \text{Air} \cdot Q + \text{ABValve2.outlet.Q}$	InertGasRoom_1.DWSeal.outlet.Q	HydroSystem
10	model.InertGasRoom_1	$0 = \text{GeneratorValve.outlet.Q} + \text{Valve_1.inlet}_P \cdot \text{Air} \cdot Q + \text{DWSealValve.inlet.Q}$	InertGasRoom_1.DWSeal.outlet.Q	HydroSystem
11	model.InertGasRoom_1.DWSeal	$0 = \text{inlet}_P \cdot Q + \text{IGValveOut.inlet}_P \cdot Q + \text{LoadIGValve.inlet}_P \cdot Q$	InertGasRoom_1.DWSeal.inlet.Q	HydroSystem
12	model.InertGasRoom_1.Generator_1	$0 = \text{OilPipe.outlet.Q} + \text{Combuster_1.inlet}_P \cdot \text{Air} \cdot \text{Pipe.outlet}_P \cdot Q$	InertGasRoom_1.Scrubber_1.outlet_IG.Q	HydroSystem
13	model.InertGasRoom_1.Scrubber_1.Cleaner.state_closed.S1	$\left(\frac{1 - \text{conc}}{\text{conc}} \right) \cdot \text{inlet}_P \cdot Q + \text{outlet}_P \cdot Q = 0$	InertGasRoom_1.DWSeal.DWSealValve.Valve_1.inlet.Q	HydroSystem
14	model.InertGasRoom_1.GeneratorValve.state_opened.state_gas.state_sg_pos	$\left(\text{inlet}_P \cdot P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{inlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm}) - \left(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm})$	InertGasRoom_1.Generator_1.outlet_IG.P	HydroSystem
15	model.InertGasRoom_1.Scrubber_1.Heater.H435.state_opened.state_gas.state_sg_pos	$\left(\text{inlet}_P \cdot P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{inlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm}) - \left(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm})$	InertGasRoom_1.AirPipe.outlet.P	HydroSystem
16	model.InertGasRoom_1.DWSealLoadIGValve_1.state_opened.state_gas.state_sg_pos	$\left(\text{inlet}_P \cdot P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{inlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm}) - \left(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm})$	InertGasRoom_1.Scrubber_1.outlet_IG.P	HydroSystem
17	model.InertGasRoom_1.DWSealLoadIGValve_1.state_opened.state_gas.state_sg_pos	$\left(\text{inlet}_P \cdot P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{inlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm}) - \left(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm})$	InertGasRoom_1.Scrubber_1.outlet_IG.P	HydroSystem
18	model.InertGasRoom_1.Generator_1.AirPipe.state_opened.state_gas.state_sg_pos	$\left(\text{inlet}_P \cdot P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{inlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm}) - \left(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm})$	InertGasRoom_1.AirBlower_1.outlet.P	HydroSystem
19	model.Tube_1.state_closed.state_gas.state_sg_pos	$\left(\text{inlet}_P \cdot P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{inlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm}) - \left(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm})$	InertGasRoom_1.DWSeal.outlet.P	HydroSystem
20	model.InertGasRoom_1.DWSealLoadIGValve.Valve_1.state_opened.state_gas.state_sg_pos	$\left(\text{inlet}_P \cdot P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{inlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm}) - \left(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm})$	InertGasRoom_1.DWSeal.outlet.P	HydroSystem
21	model.InertGasRoom_1.ABValve1.state_opened.state_gas.state_sg_pos	$\left(\text{inlet}_P \cdot P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{inlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm}) - \left(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm} \right) \cdot \text{abs}(\text{outlet}_P + \text{Math_Hydraulics.pressure_atm})$	InertGasRoom_1.outlet.P	HydroSystem
22	model.InertGasRoom_1.AirBlower_1.state_opened.state_gas.state_sg_pos	$\text{inlet}_P \cdot \text{outlet}_P \cdot P = -P_{max} + \rho \cdot \text{inlet}_P \cdot \text{inlet}_P \cdot \text{sg} \cdot \text{inlet}_P \cdot Q + \text{abs}(\text{inlet}_P \cdot Q)$	InertGasRoom_1.DWSealLoadIGValve.outlet.P	HydroSystem
23	model.InertGasRoom_1.DWSeal.state_LoadS	$h_{out} = \text{min} \left(\frac{\text{SWT tank volume} \cdot \rho}{S_{out}}, H_{out} \right)$	InertGasRoom_1.DWSeal.H	HydroSystem
24	model.InertGasRoom_1.DWSealLoadIGValve.Valve_1.state_opened.state_gas.state_sg_pos	$\text{outlet}_T \cdot q_T = 1000 \cdot \text{Math_Hydraulics.Cp}(\text{Math_Hydraulics.omega_CO2}) \cdot Q_{static} \cdot (\text{outlet}_T - \text{inlet}_T)$	InertGasRoom_1.DWSealLoadIGValve.Valve_1.outlet.T	ThermoSystem
25	model.InertGasRoom_1.Generator_1.Combuster_1.state_closed.state_combustion	$\text{inlet}_T \cdot T + \text{inlet}_T \cdot T = \text{outlet}_T \cdot T$	InertGasRoom_1.Generator_1.outlet.T	ThermoSystem
26	model.InertGasRoom_1.Scrubber_1.Heater.H435.state_opened.state_gas.state_sg_pos	$\text{outlet}_T \cdot q_T = \text{Math_Hydraulics.Cp}(\text{Math_Hydraulics.omega_O2}) \cdot Q_{static} \cdot (\text{outlet}_T - \text{inlet}_T) + q_T \cdot \text{ext}$	InertGasRoom_1.Scrubber_1.Heater.H435.outlet.T	ThermoSystem
27	model.InertGasRoom_1.AirBlower_1.state_opened.state_gas.state_sg_pos	$\text{outlet}_T \cdot q_T = 1000 \cdot \text{Math_Hydraulics.Cp}(\text{Math_Hydraulics.omega_CO2}) \cdot Q_{static} \cdot (\text{outlet}_T - \text{inlet}_T)$	InertGasRoom_1.outlet.T	ThermoSystem
28	model.InertGasRoom_1.AirBlower_1.state_opened.state_liquid.state_linear	$\text{inlet}_T \cdot T + \text{outlet}_T \cdot q_T = q_T \cdot \text{ext}$	InertGasRoom_1.Scrubber_1.Heater.CoilSW.outlet_q_T	ThermoSystem
29	model.InertGasRoom_1.Generator_1.Heater.CoilSW.state_opened.state_gas.state_sg_pos	$\text{outlet}_T \cdot q_T = 1000 \cdot \text{Math_Hydraulics.Cp}(\text{Math_Hydraulics.omega_CO2}) \cdot Q_{static} \cdot (\text{outlet}_T - \text{inlet}_T)$	InertGasRoom_1.Scrubber_1.AirPipe.outlet.T	ThermoSystem
30	model.InertGasRoom_1.DWSealLoadIGValve.Valve_1.state_opened.state_gas.state_sg_pos	$\text{outlet}_T \cdot q_T = 1000 \cdot \text{Math_Hydraulics.Cp}(\text{Math_Hydraulics.omega_CO2}) \cdot Q_{static} \cdot (\text{outlet}_T - \text{inlet}_T)$	InertGasRoom_1.DWSealLoadIGValve.outlet.T	ThermoSystem

Пример: модель системы инертных газов – более 100 дифференциальных и 7500 алгебраических уравнений



Достоинства RanD Model Designer

- Возможность компоновки модельных блоков приближено к внешнему виду РЕАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ МОДЕЛИРУЕМОГО ПРОЦЕССА ИЛИ ОБОРУДОВАНИЯ



ПРИМЕР: МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ПОЖАРУТОШЕНИЯ



Достоинства RanD Model Designer

- Возможность создания исполняемого кода модели для встраивания в независимые внешние приложения с использованием API



Типы лицензий RanD – Designer

ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ
ЛИЦЕНЗИЯ (TRIAL)



ПЕРСОНАЛЬНАЯ
(INDIVIDUAL)



КОРПОРАТИВНАЯ
(CORPORATE)



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(EDUCATIONAL)



НОВЫЕ ВЕРСИИ ПРОДУКТА ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ
БЕСПЛАТНО*



<http://www.rand-service.com/>

* ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ, ПОЯВЛЯЮЩИЕСЯ В НОВЫХ ВЕРСИЯХ ПРОДУКТА ПРИОБРЕТАЮТСЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ НА СТАНДАРТНЫХ КОММЕРЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.

Дополнительные сервисы:

- РАЗРАБОТКА ОБЪЕКТОВ И БИБЛИОТЕК ДЛЯ RAND MODEL DESIGNER ПО ЗАПРОСУ
- РАЗРАБОТКА ВНЕШНИХ ПРИЛОЖЕНИЙ И DLL С ПОМОЩЬЮ RAND MODEL DESIGNER ДЛЯ ВАШИХ ПРОЕКТОВ И РЕШЕНИЙ

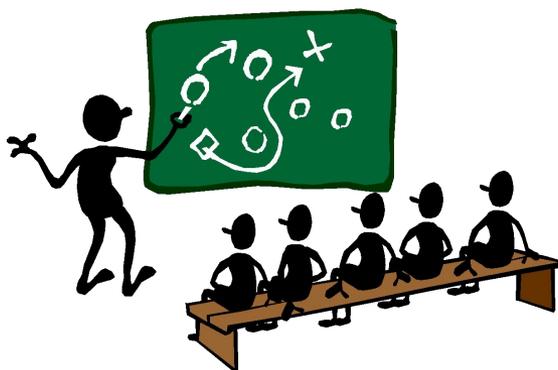


- ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА



Обучение

- ПОДРОБНАЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
- ВСТРОЕННАЯ В ПРОДУКТ СИСТЕМА ПОМОЩИ
- ФОРУМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ЭКСПЕРТОВ НА WEB-САЙТЕ <http://www.rand-service.com/>
- СЕМИНАРЫ И КОНФЕРЕНЦИИ



Публикации

- Ю.Б. Колесов, Ю.Б. Сениченков. ВИЗУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. Изд. ПРОФЕССИОНАЛ СПб, 2000, с. 241;
- Е.С. Бенькович, Ю.Б. Колесов, Ю.Б. Сениченков. ПРАКТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ. Изд. БХВ-ПИТЕР, 2002, с. 445;
- Колесов Ю.Б. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ. Изд. СПбГПУ, 2004, с. 238;
- Сениченков Ю.Б. ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИБРИДНЫХ СИСТЕМ. Изд. СПбГПУ, 2004, с. 206;
- Ю.Б. Колесов, Ю.Б. Сениченков. МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ. ДИНАМИЧЕСКИЕ И ГИБРИДНЫЕ СИСТЕМЫ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ. Изд. БХВ-ПИТЕР, 2006, с. 224;
- Ю.Б. Колесов, Ю.Б. Сениченков. МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ. Изд. БХВ-ПИТЕР, 2006, с. 192;
- Ю.Б. Колесов, Ю.Б. Сениченков. МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ. ПРАКТИКУМ ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ. Изд. БХВ-ПИТЕР, 2007 с. 352.
- С.В. БЕНЕВОЛЬСКИЙ, Ю.Б. КОЛЕСОВ. МОДЕЛИРОВАНИЕ. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЗАДАЧАХ ВНЕШНЕЙ БАЛЛИСТИКИ. . Изд. СПбГПУ, 2009, с. 216;



Разработчики RanD Model Designer

ПРОДУКТ РАЗРАБАТЫВАЛСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ И ПРИ УЧАСТИИ ВЕДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ РФ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАЗЫ ЗНАНИЙ И МЕТОДОЛОГИЙ **САНКТ- ПЕТЕРБУРГСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА** :

- **КОЛЕСОВ ЮРИЙ БОРИСОВИЧ** - Д.Т.Н., ПРОФЕССОР КАФЕДРЫ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ **СПБГПУ**
- **СЕНИЧЕНКОВ ЮРИЙ БОРИСОВИЧ** -Д.Т.Н., ПРОФЕССОР КАФЕДРЫ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ **СПБГПУ**



Продукт RanD Model Designer успешно применяется в



- САНКТ- ПЕТЕРБУРГСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ
- МГТУ ИМ БАУМАНА
- НОВОСИБИРСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ
- ЮЖНО-УРАЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ
- САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

А ТАК ЖЕ РЯДОМ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ЧАСТНЫМИ ЛИЦАМИ



О Компании Рэнд - Сервис

- “Рэнд-Сервис” основана в 2009 году в Петербурге группой профессиональных менеджеров, обладающих уникальным опытом разработки, внедрения и обслуживания программно-аппаратных комплексов для транспортной индустрии на российском и международном рынках
- Миссия компании: «Разработка комплексных решений для повышения эффективности процессов на промышленных объектах и транспорте»
- Идеология “Рэнд-Сервис” в организации работы основана на наличии профессиональной команды ведущих разработчиков и менеджеров с гибкой системой привлечения сторонних ресурсов для реализации проектов.
- Компания имеет представительства в Юго-Восточной Азии (Сингапур) и в Европе (Лондон)

