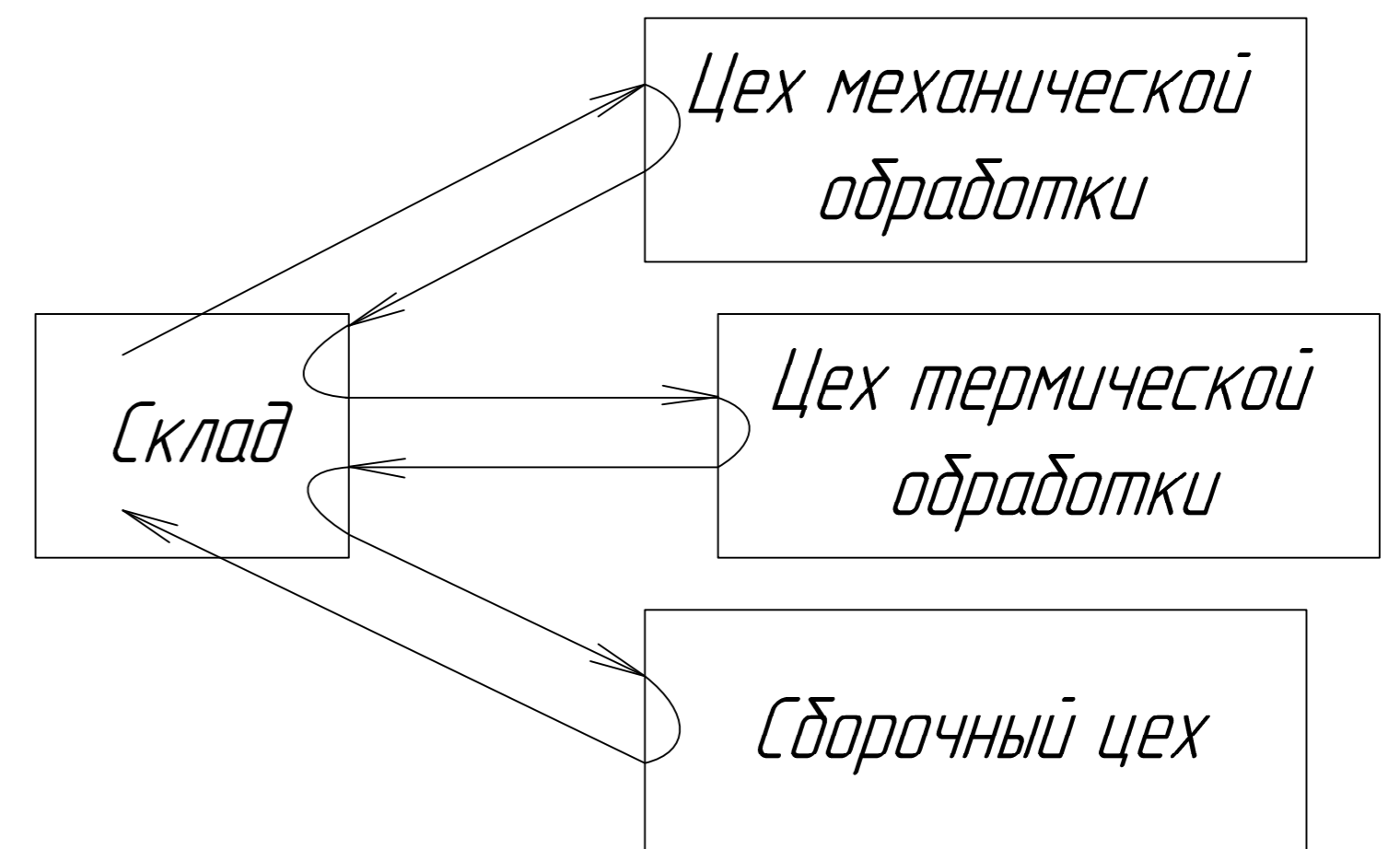


ПРИМЕР ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧИ НА МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ:

- 1) Производственная система состоит из 4 цехов: склад, цеха механической и термической обработки деталей и сборочный цех.
- 2) Для каждого цеха известны параметры функционирования, достаточные для описания логики взаимодействия между объектами.
- 3) Для каждого цеха известны объекты, принимающие участие во взаимодействии и их параметры.
- 4) Известна последовательность прохождения заготовок (деталей) по цехам (последовательность схематично отображена стрелками)



ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ МОДЕЛИРОВАНИЯ

МОНОЛИТНАЯ МОДЕЛЬ

Имитационная модель производственной системы

База данных ИМ

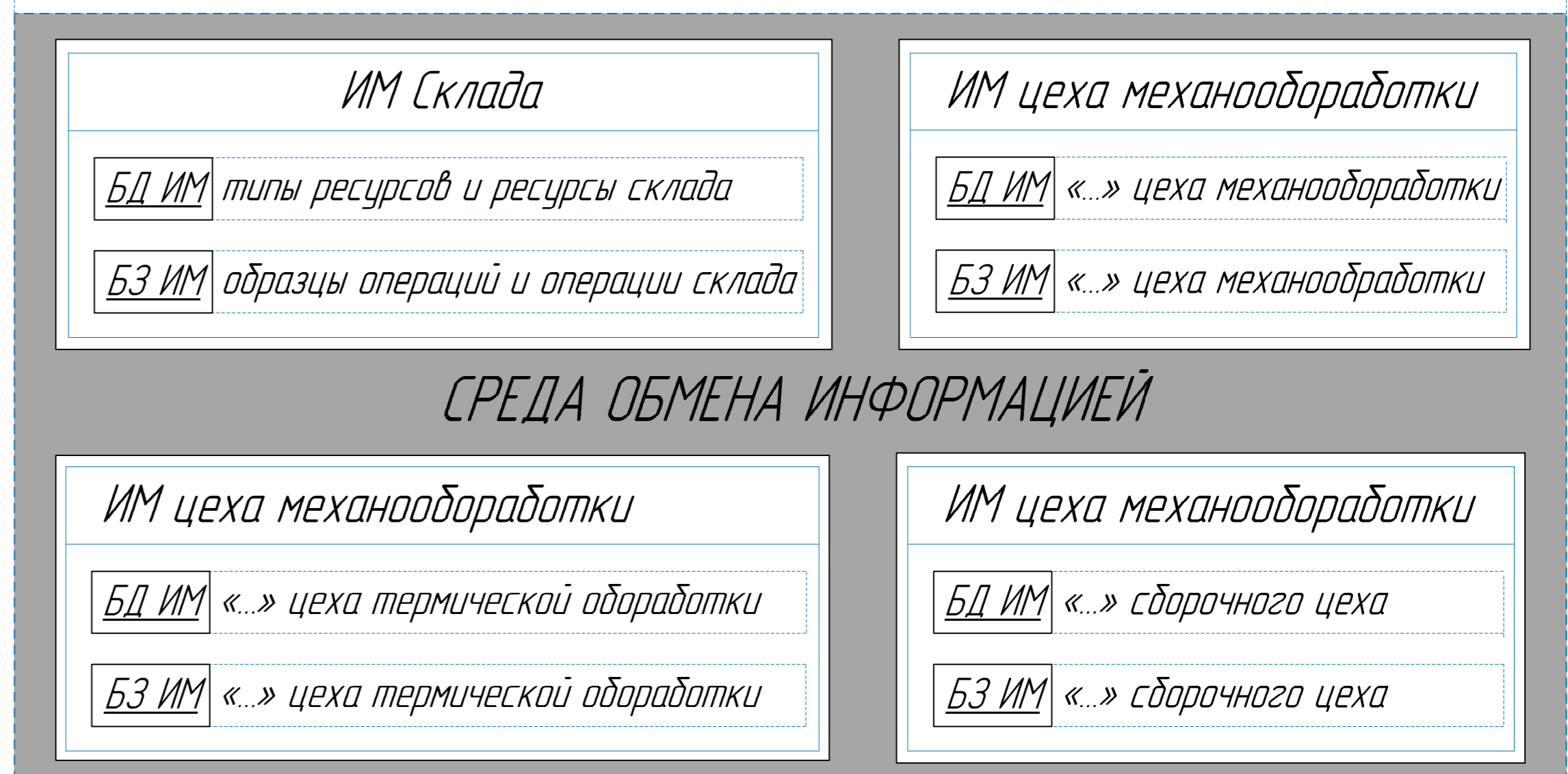
- 1) типы ресурсов и ресурсы склада;
- 2) «...» цеха механообработки;
- 3) «...» цеха термообработки;
- 4) «...» сборочного цеха.

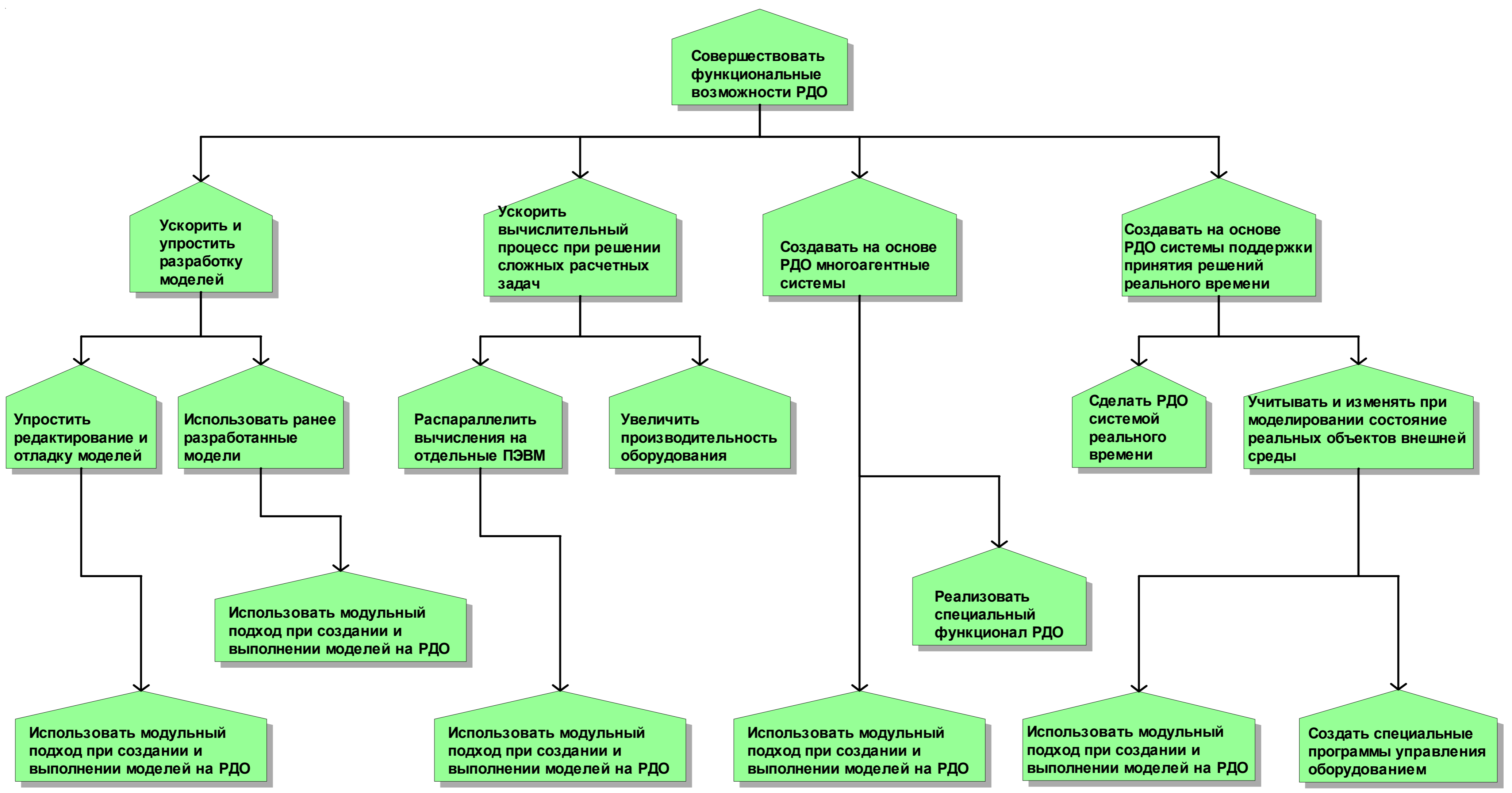
База знаний ИМ

- 1) образцы операций и операции склада;
- 2) «...» цеха механообработки;
- 3) «...» цеха термообработки;
- 4) «...» сборочного цеха.

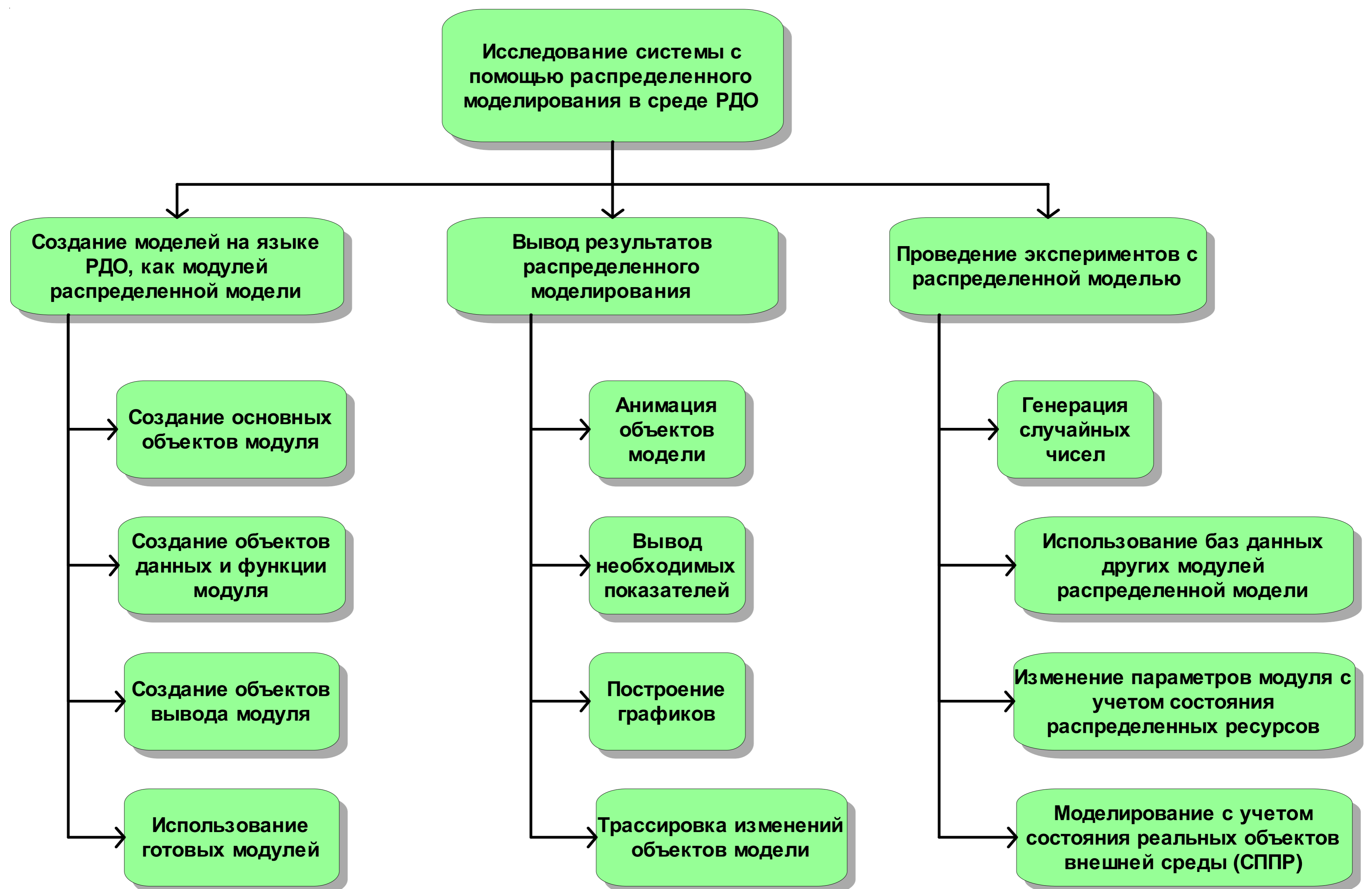
РАСПРЕДЕЛЕННАЯ МОДЕЛЬ

Имитационная модель производственной системы

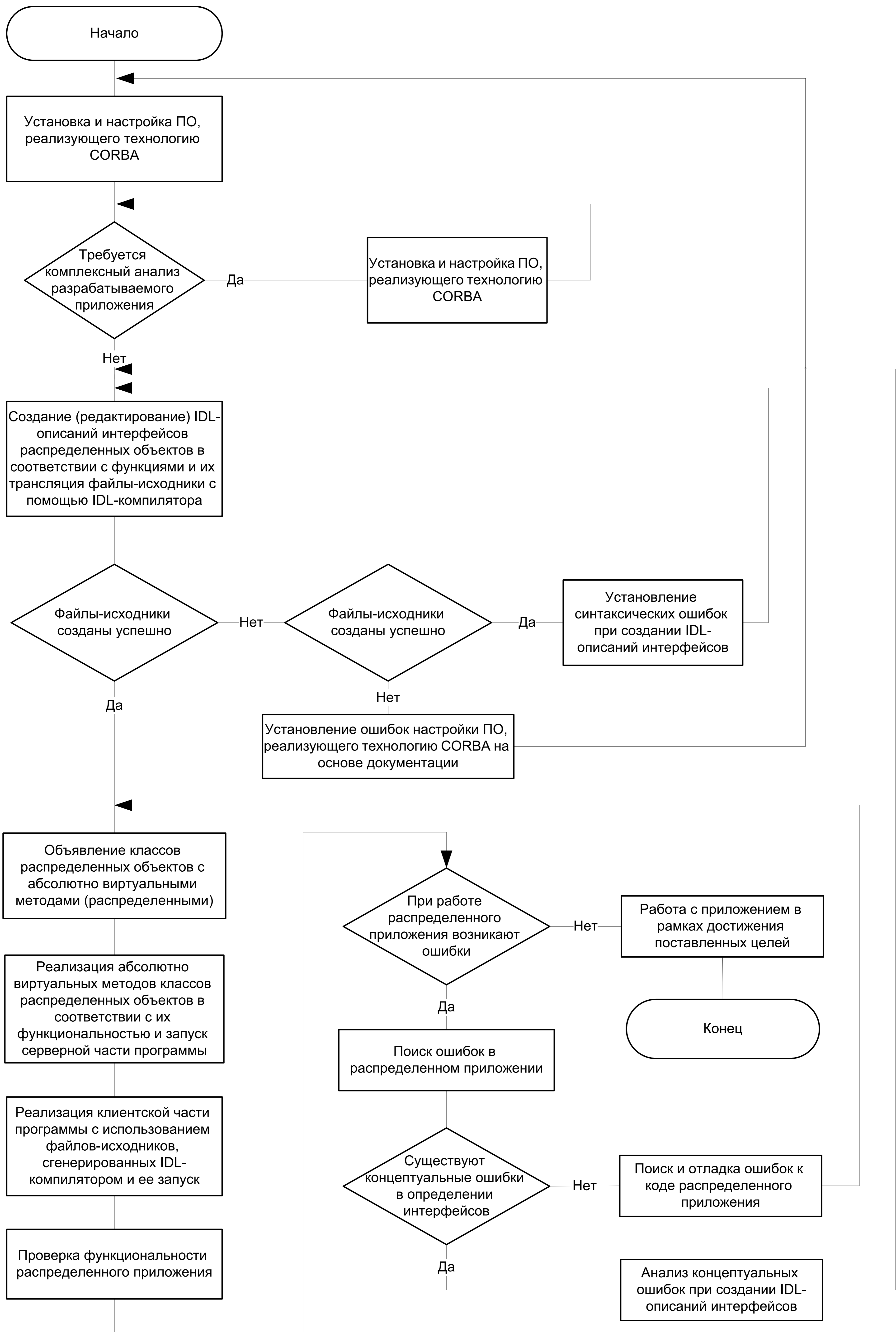




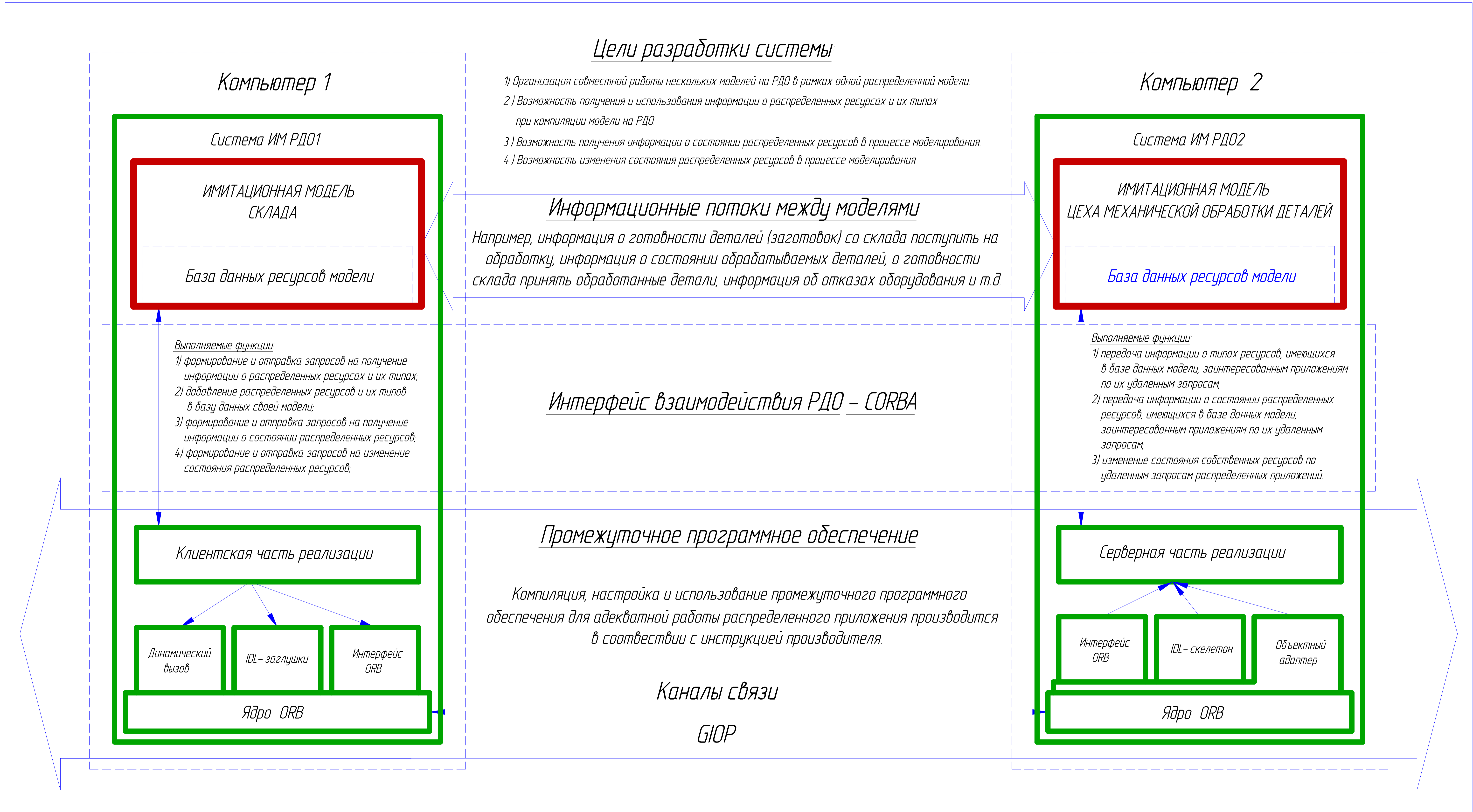
					<i>Дипломный проект</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Дерево целей разработки распределенной системы. Нотация ARIS	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Рабоченка						
Проб.		Учусов						
Исполн.						Лист 1	Листов	
Этб.						МГТУ им. Н.Э. Баумана Кафедра РКЭ Группа РКЭ-111		



					<i>Дипломный проект</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Функциональная структура РДО (ТО ВЕ). Нотация ARIS	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Рабоченка						
Проб.		Учусов						
Исполн.						Лист 1	Листов	
Этб.						МГТУ им. Н.Э. Баумана Кафедра РКЭ Группа РКЭ-111		



Структура и уровни взаимодействия компонентов распределенной многомодельной системы дискретного имитационного моделирования на основе РДО (на основе технологии распределенного программирования CORBA)

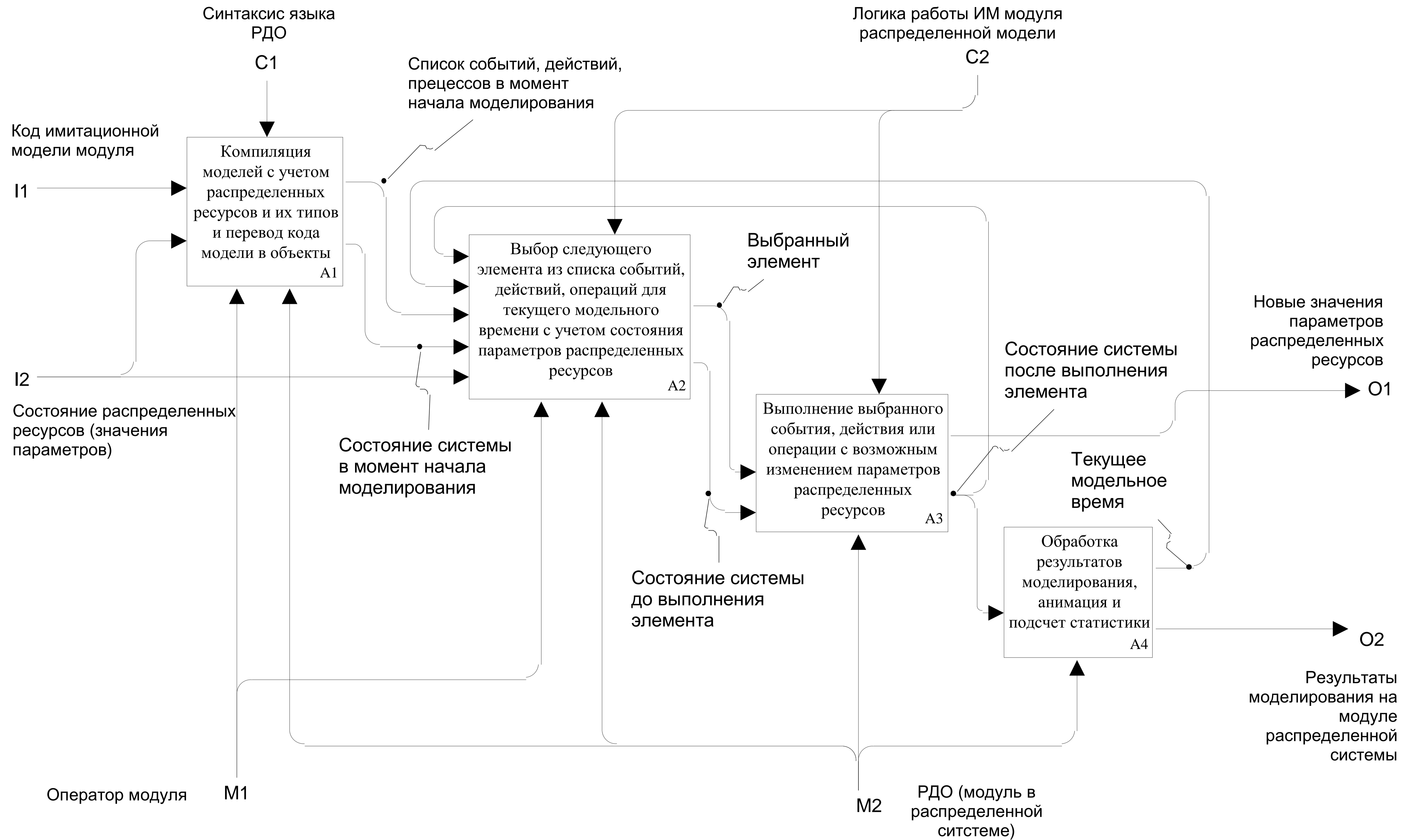


Термины и аббревиатуры:

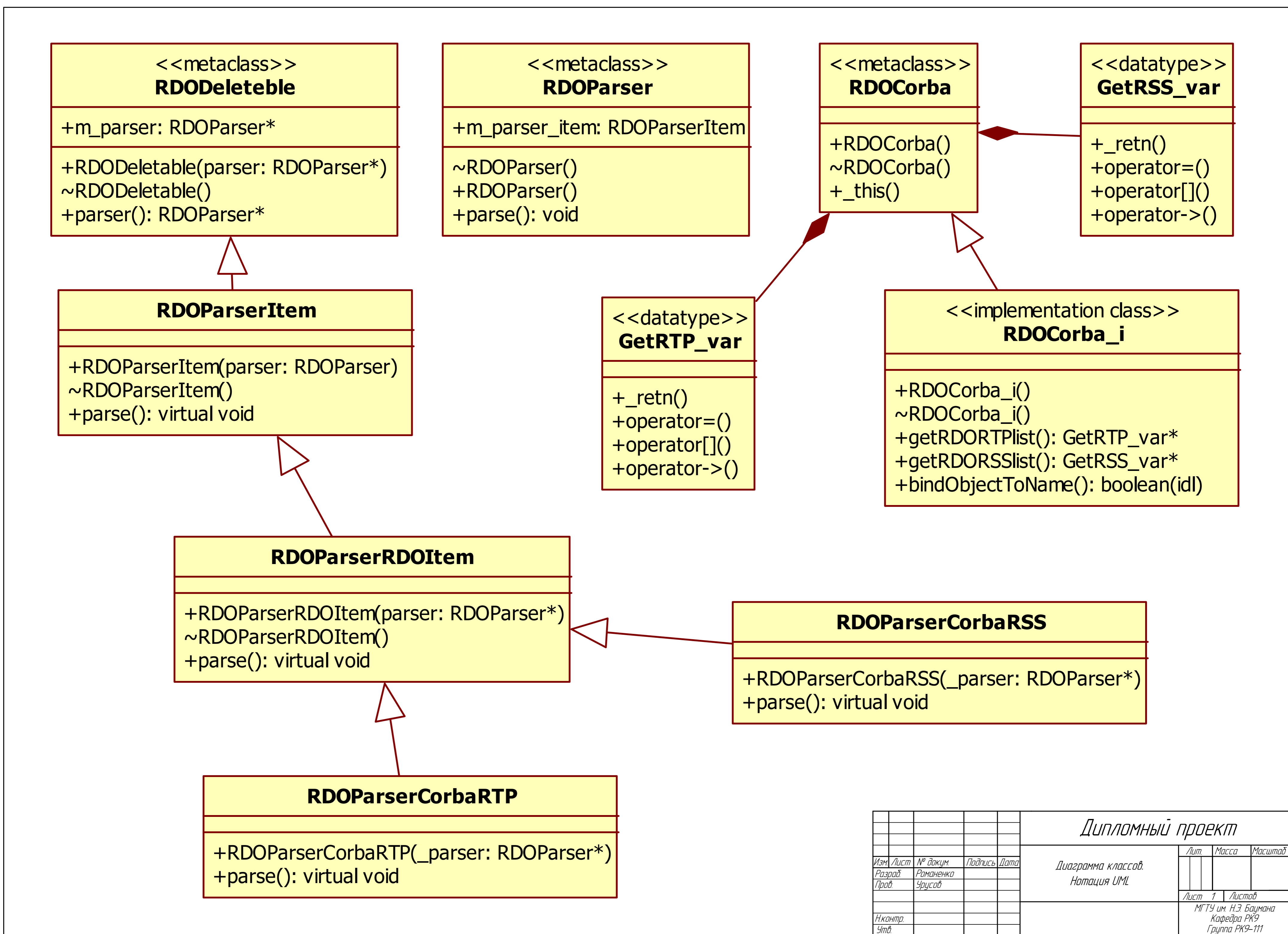
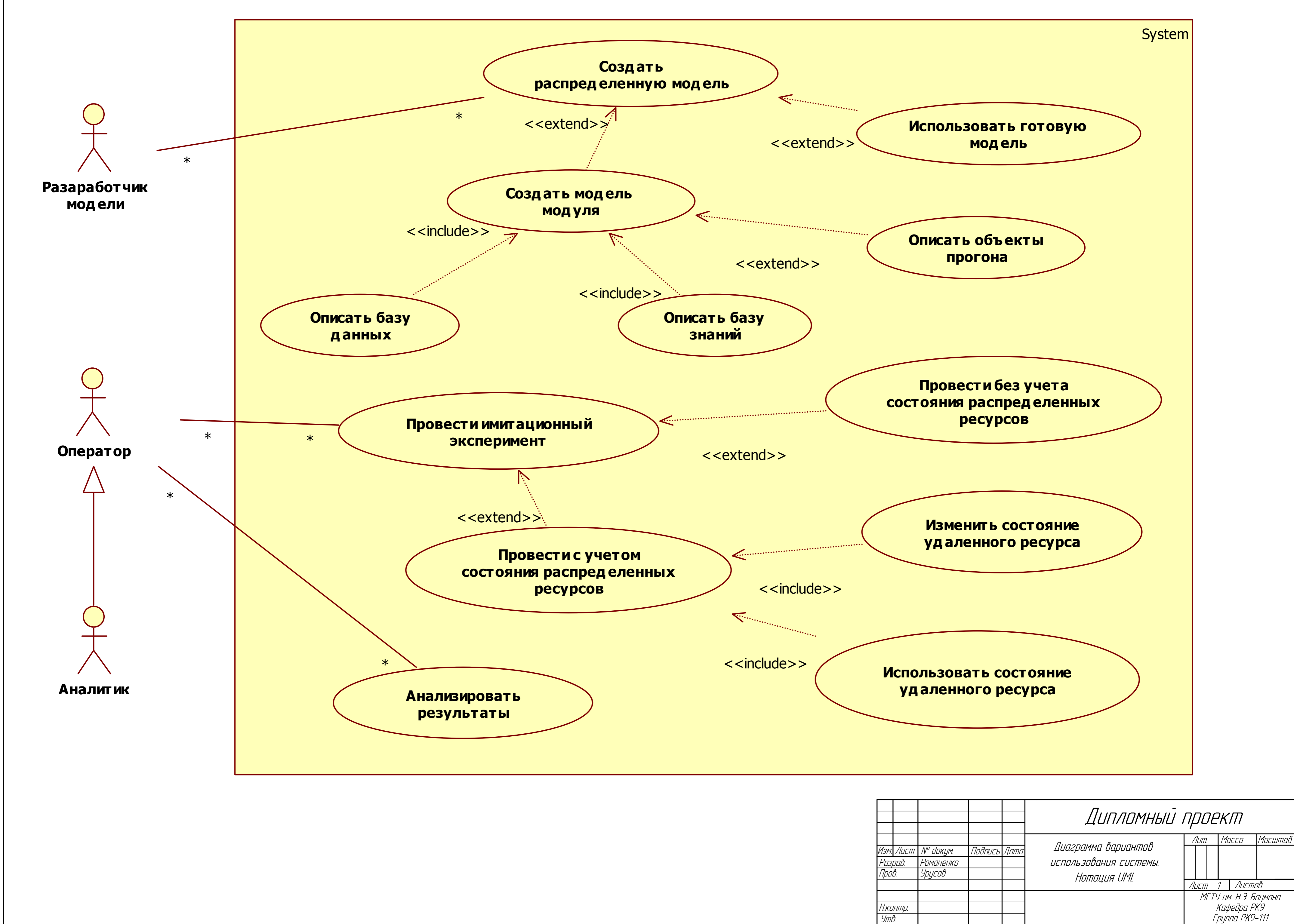
Динамический вызов – вызов клиентской программой методов объектов, о которых нет информации в IDL-заглушке.
ИМ – имитационное моделирование (имитационная модель).
Интерфейс ORB – стандартные функции, предоставляемые ORB.
Объектный адаптер – программа, отвечающая за управление объектами CORBA.
РДО – "Ресурс, Действие, Операция" – программный комплекс, предназначенный для разработки и отладки имитационных моделей на языке РДО.
CORBA (Общая архитектура брокера объектных запросов) – стандарт консорциума OMG (Object Management Group). Представляет собой технологию распределенного программирования.

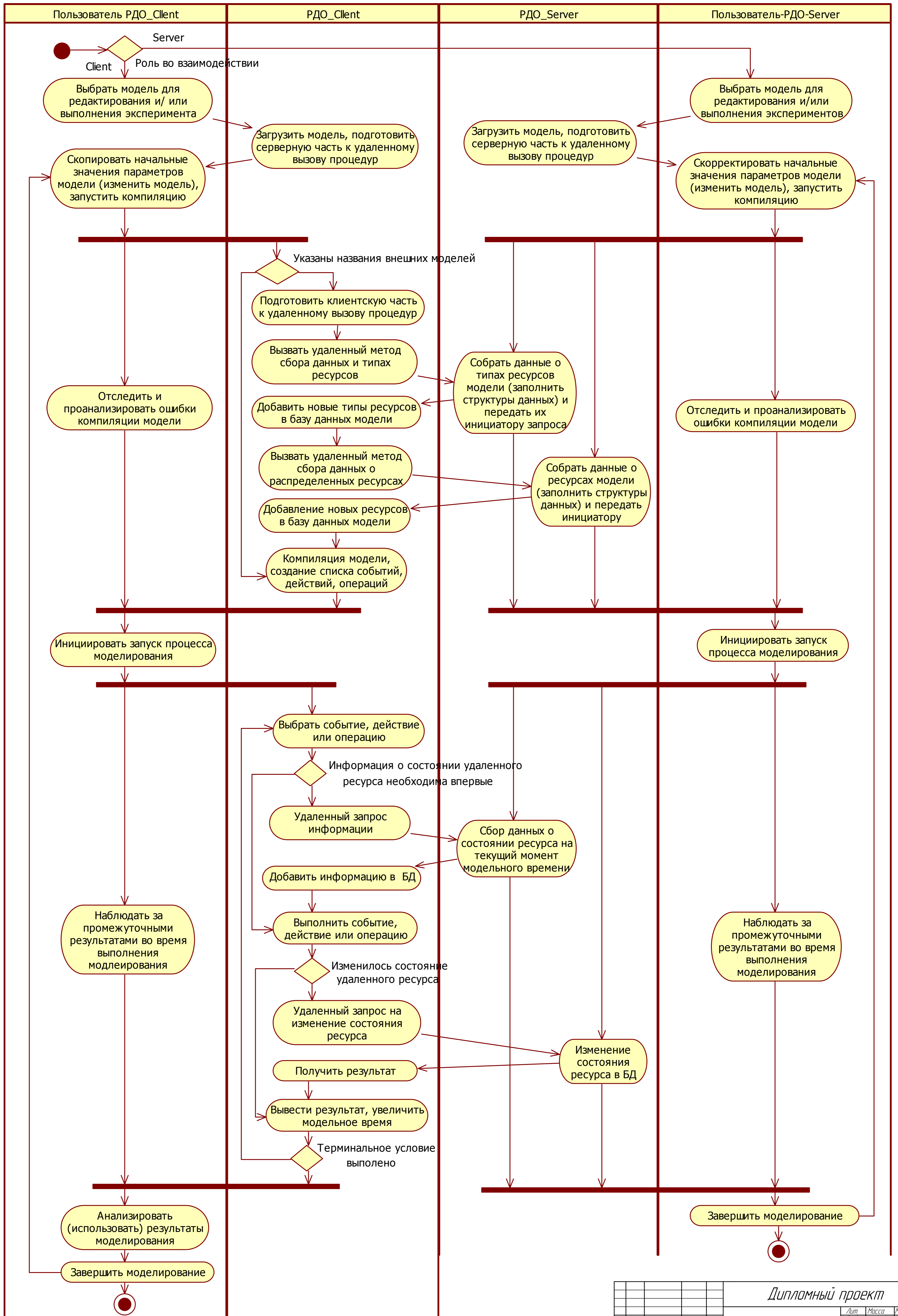
GIOP (General Inter-Object Protocol) – протокол межсетевое взаимодействие.
IDL (Interface Definition Language) – язык описания интерфейсов.
IDL-заглушка – фрагмент кода клиентской части программы, содержащий описание интерфейсов объектов.
IDL-скелетон – часть серверной программы, которая позволяет объектному адаптеру перенаправлять запросы к соответствующему коду серверной программы, реализующему необходимый объект.
ORB (Object Request Broker) – брокер объектных запросов – программное обеспечение, представляющее собой связующее звено между распределенными частями приложения и реализующее идеи CORBA.

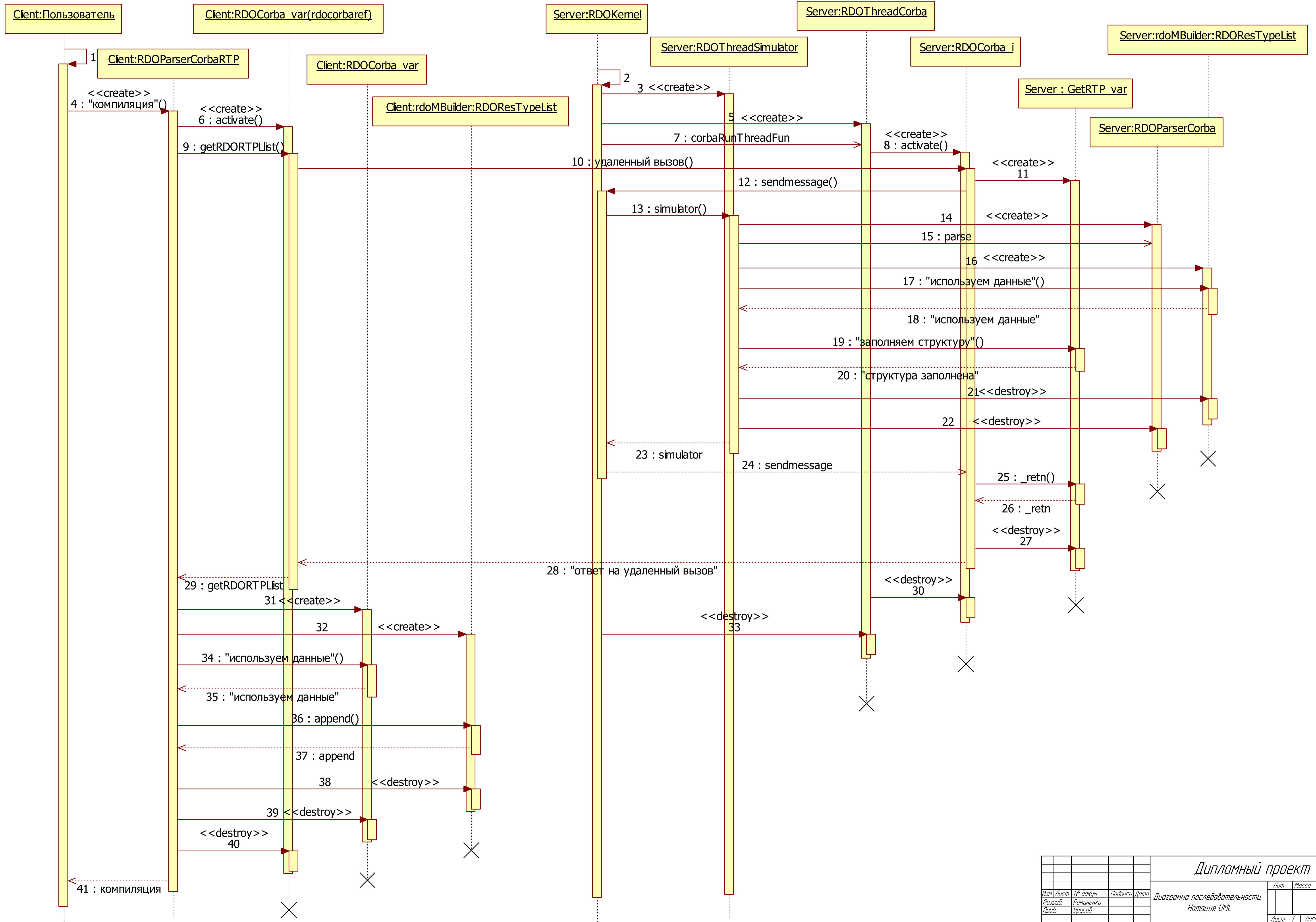
Дипломный проект 2009 г.	Разработал:	Романенко Е.В.	Дата:	Подпись:	Фамилия И.О.	Подпись	Дата	Контекст:	
	Тема Проекта:	Распределенная многомодельная система дискретного имитационного моделирования на основе РДО			Разработчик	Романенко Е.В.			
	Руководитель проекта:	Урусов А.В.	Дата:	Подпись:	Консультант	Урусов А.В.			

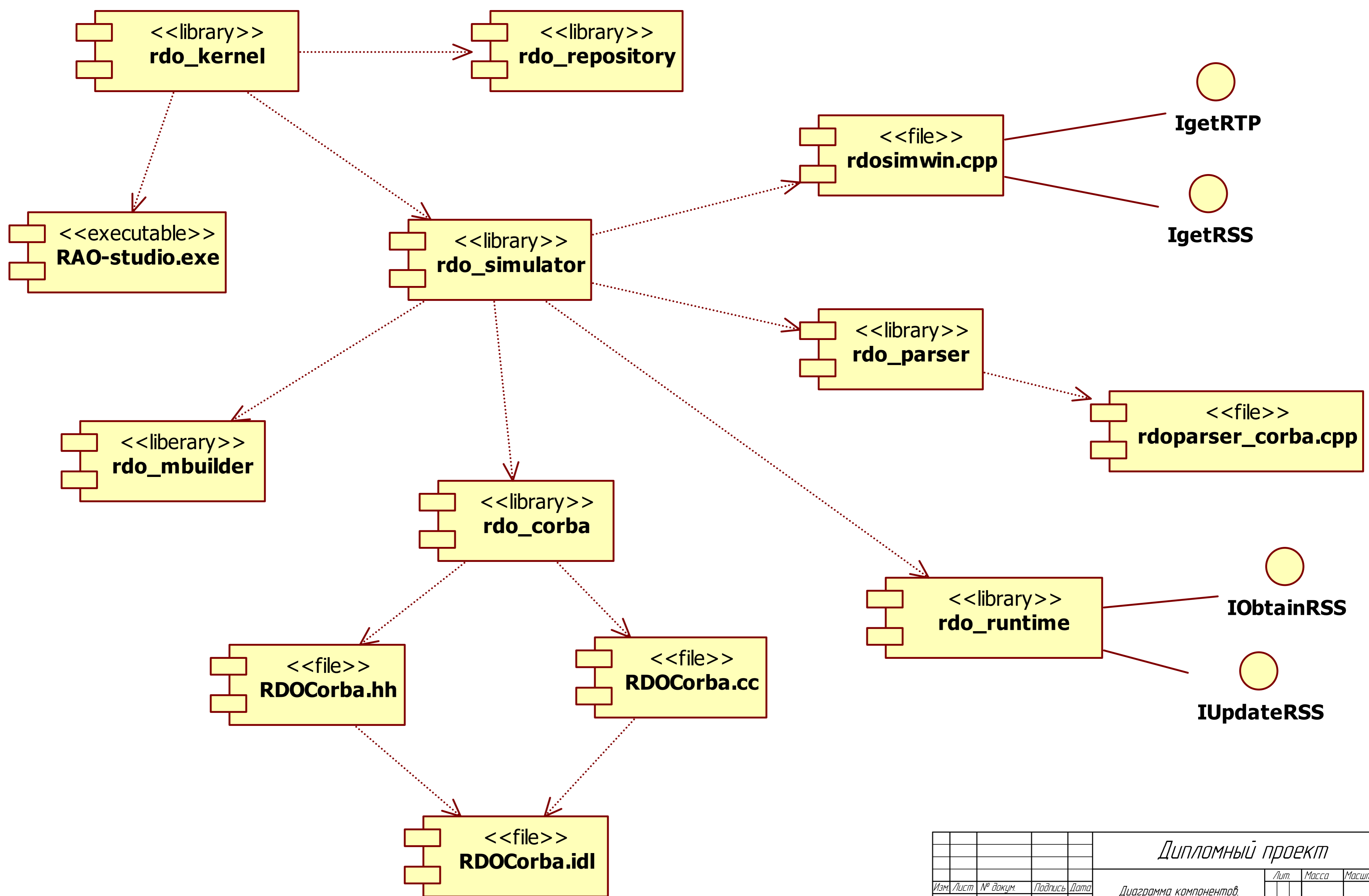


Уровень	Название листа:	Лист:	Листов:
A0	Выполнение моделирования на отдельном модуле РДО в рамках распределенной системы		

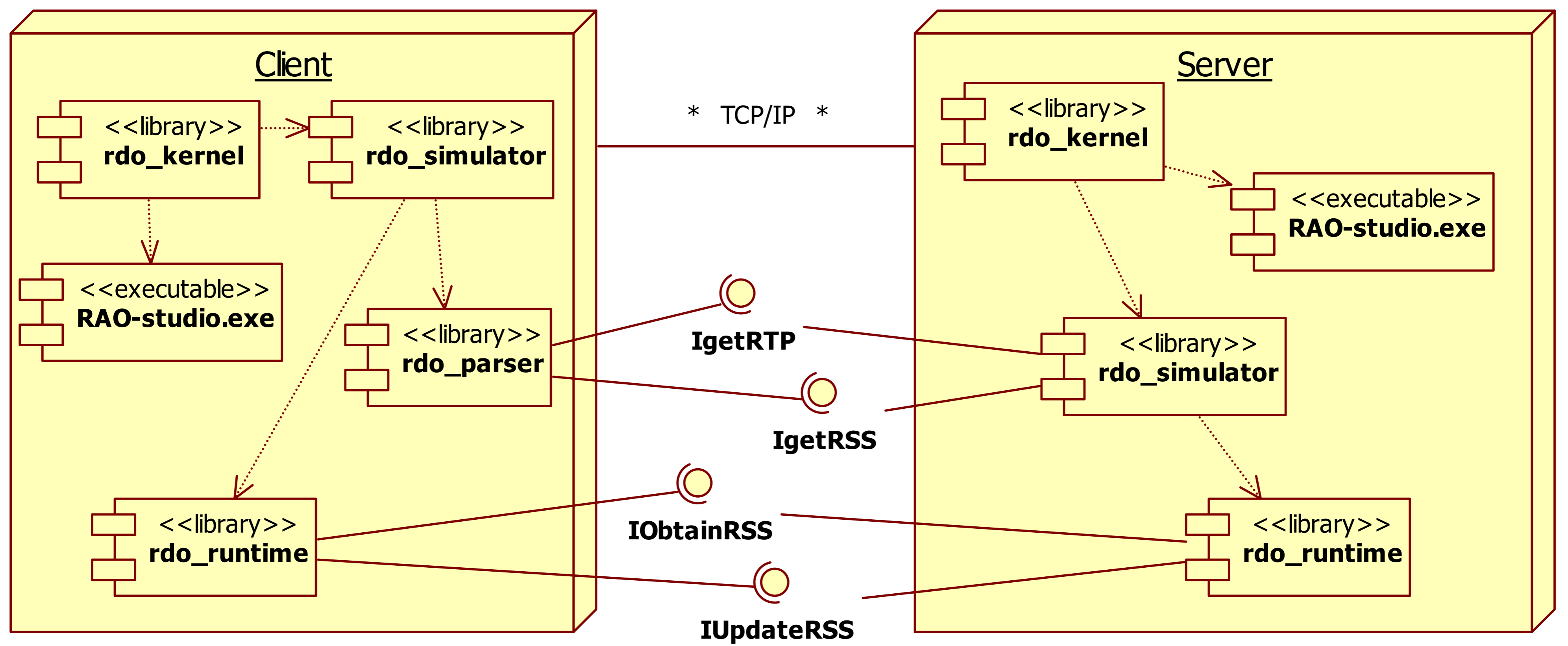






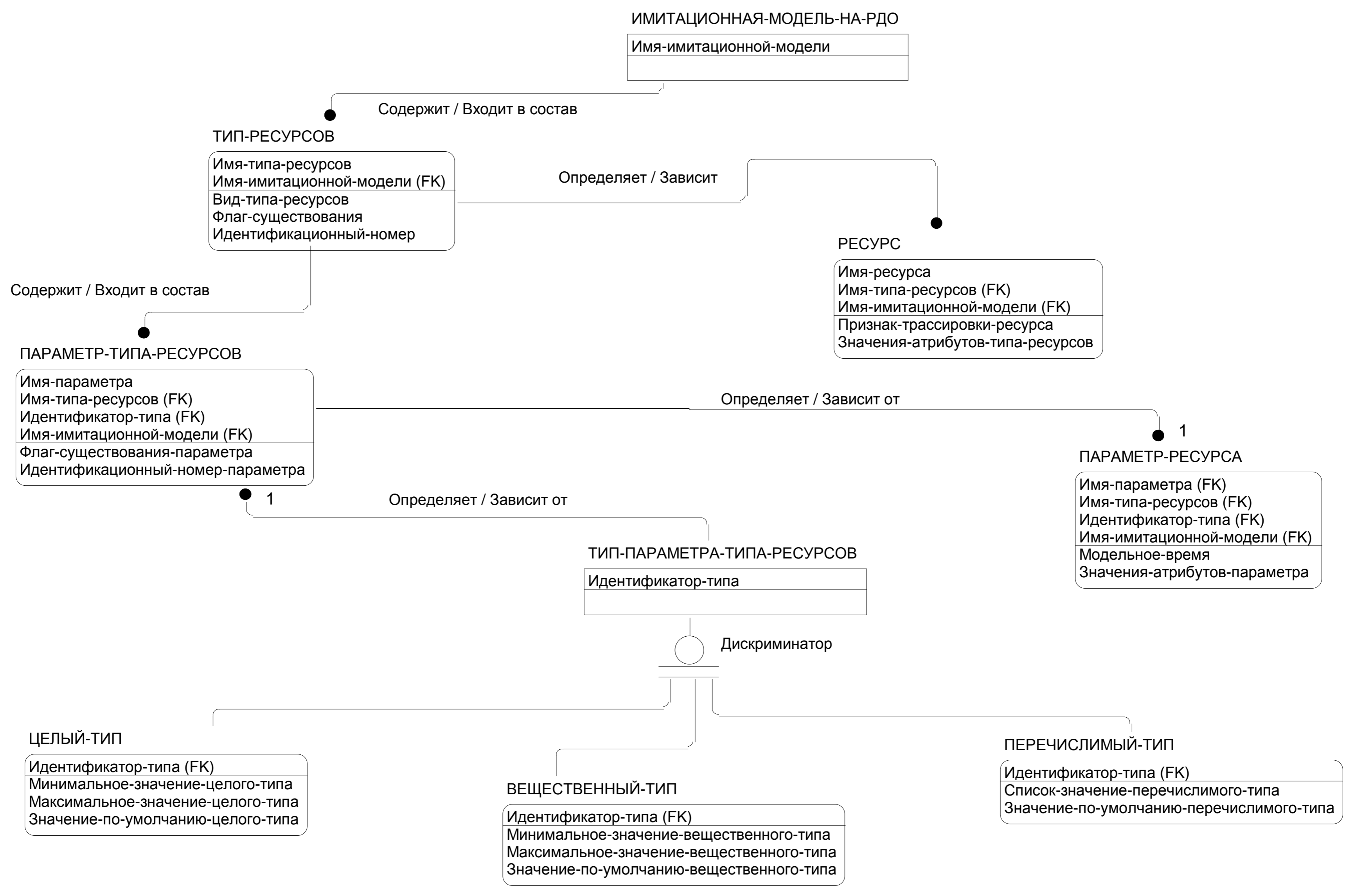


					Дипломный проект		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Раманенко					
Проб.		Урусов					
Исполн.					Лист 1	Листов	
Этб.					МГТУ им. Н.Э. Баумана Кафедра ПК9 Группа ПК9-111		



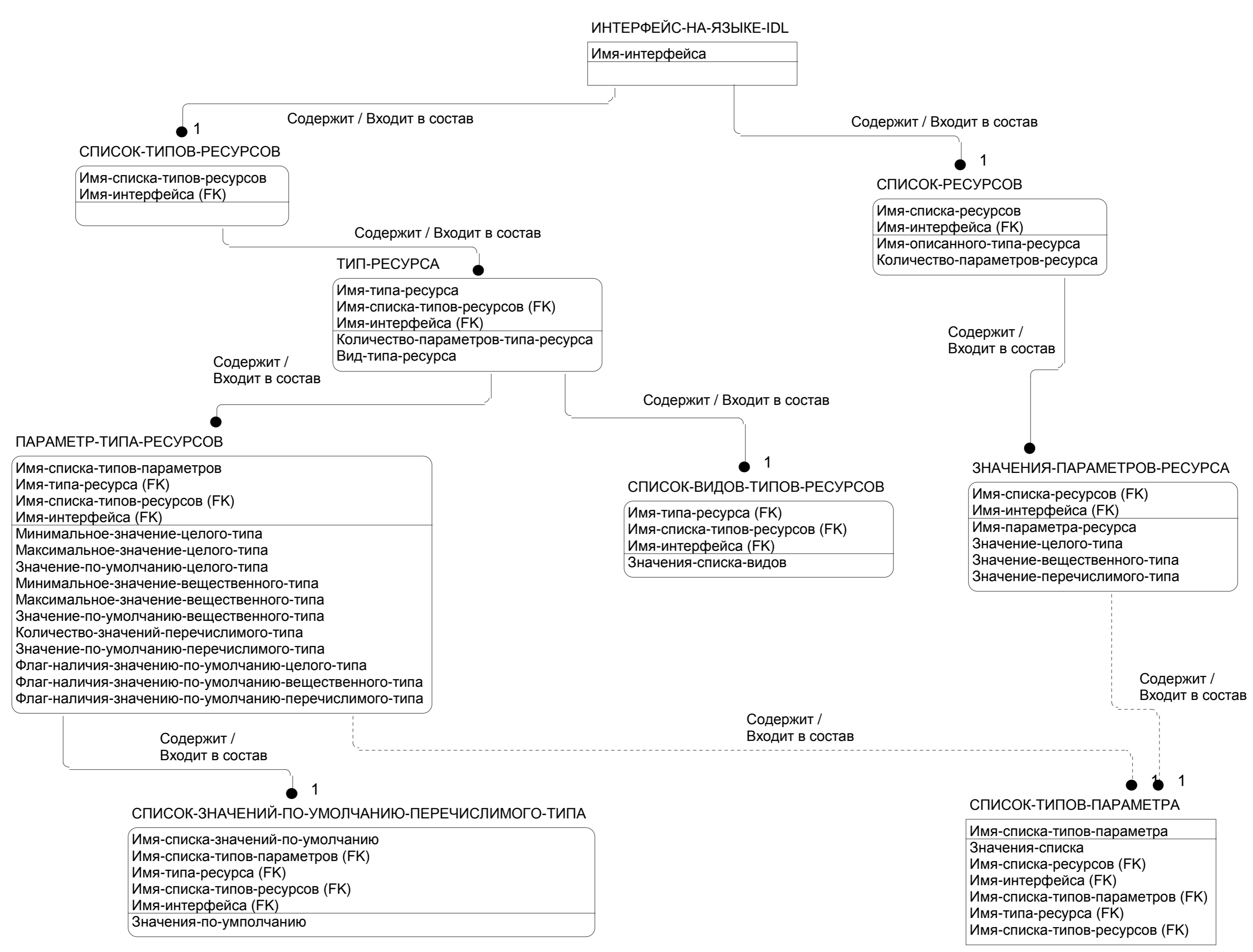
					Дипломный проект		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Раманенко					
Проб.		Урусов					
Исполн.					Лист 1	Листов	
Этб.					МГТУ им. Н.Э. Баумана Кафедра ПК9 Группа ПК9-111		

Дипломный проект 2009 г.	Разработал: Романенко Е.В.	Дата:	Подпись:		Фамилия И.О.	Подпись	Дата	Контекст:	
	Тема Проекта: Распределенная многомодельная система дискретного имитационного моделирования на основе РДО				Разработчик	Романенко Е.В.			
	Руководитель проекта: Урусов А.В.				Консультант	Урусов А.В.			



Уровень	Название листа:	Информационная модель ресурсов РДО	Лист:	Листов:
---------	-----------------	---	-------	---------

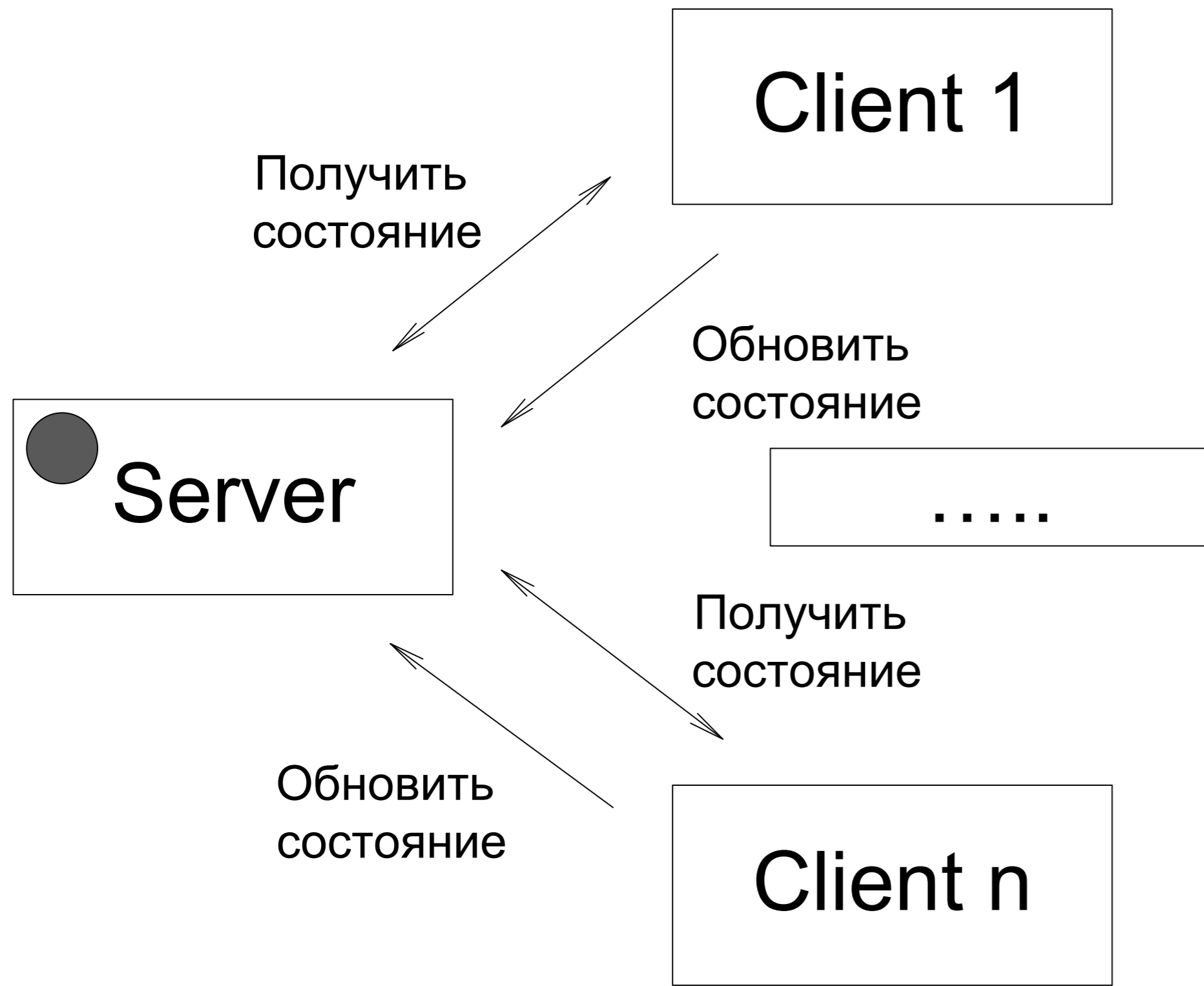
Дипломный проект 2009 г.	Разработал: Романенко Е.В.	Дата:	Подпись:		Фамилия И.О.	Подпись	Дата	Контекст:	
	Тема Проекта: Распределенная многомодельная система дискретного имитационного моделирования на основе РДО				Разработчик	Романенко Е.В.			
	Руководитель проекта: Урусов А.В.				Консультант	Урусов А.В.			



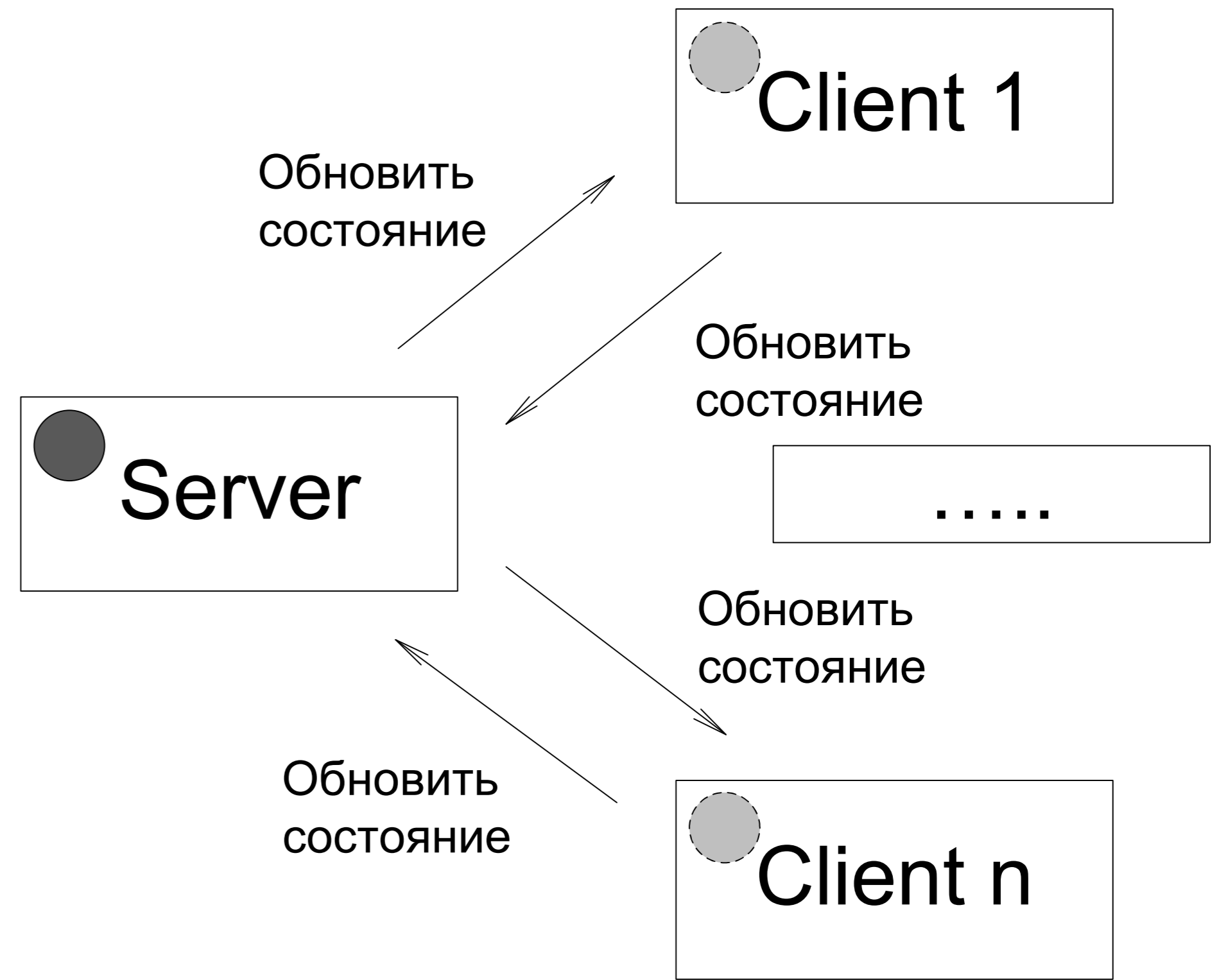
Уровень	Название листа:	Информационная модель данных, передаваемых по сети	Лист:	Листов:
---------	-----------------	---	-------	---------

ВАРИАНТЫ ОБНОВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ РЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ

Актуальное состояние ресурса поддерживается на сервере, у которого клиенты запрашивают необходимые данные



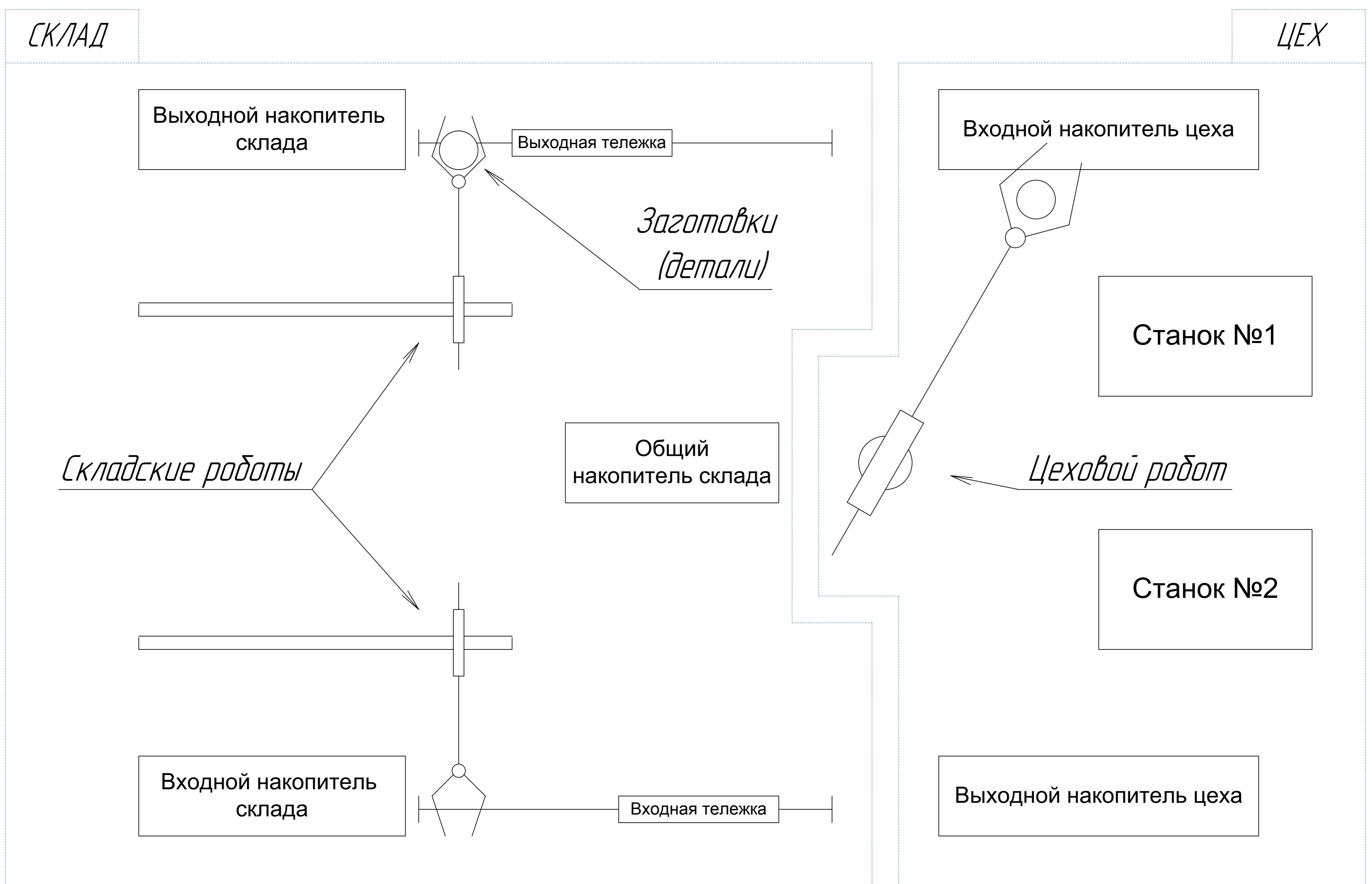
На клиентах хранятся локальные копии ресурсов, и любое изменение состояния транслируется по всей модели



- исходное местоположение ресурса
- локальная копия ресурса

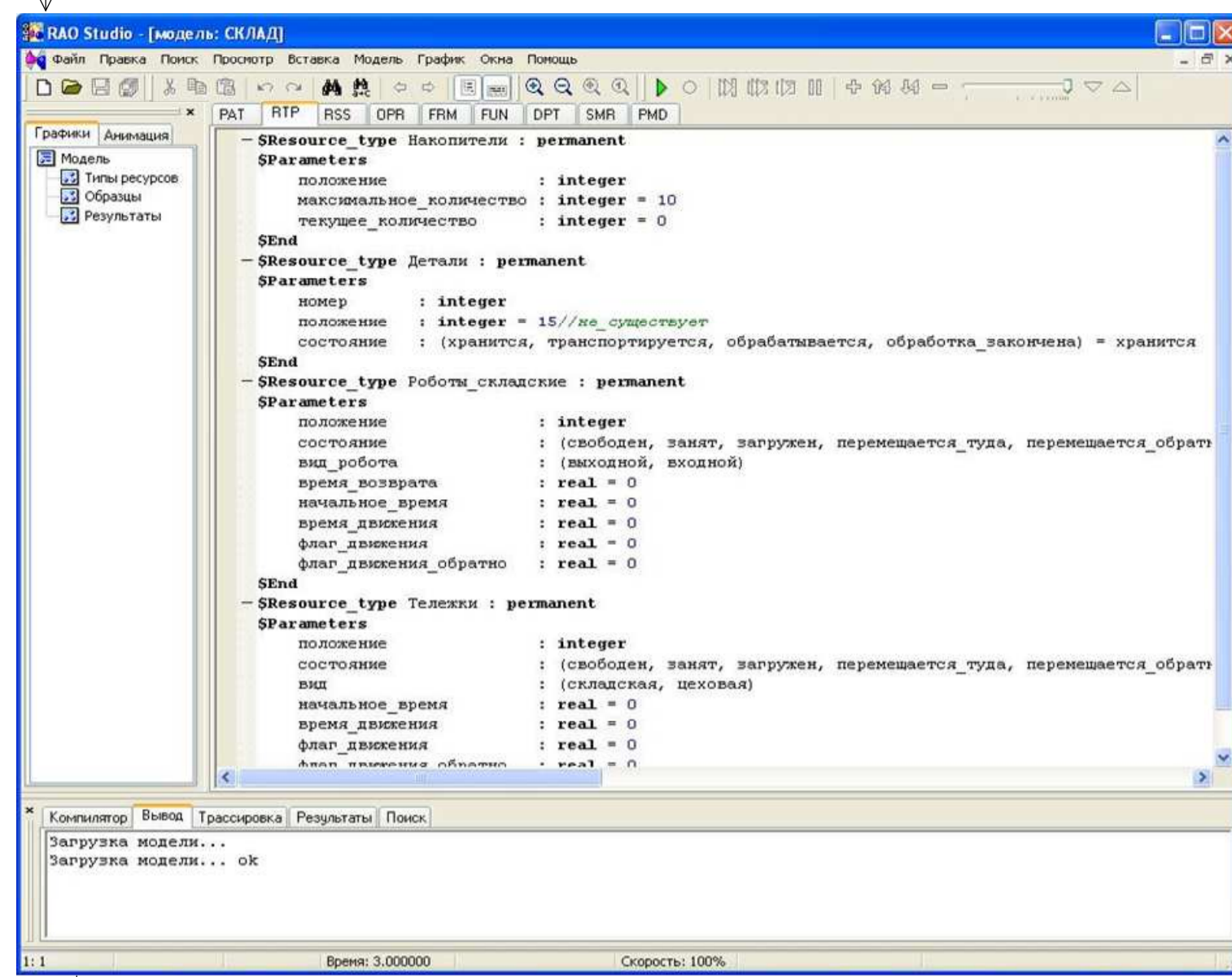
					<i>Дипломный проект</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Схемы вариантов обновления параметров распределенных ресурсов	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Рабоченко						
Проб.		Урусов						
Исполн.								
Утв.								
						Лист 1	Листов	
МГТУ им. Н.Э. Баумана Карьера РК9 Группа РК9-111								

СХЕМА ТЕСТОВОГО ПРИМЕРА РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ

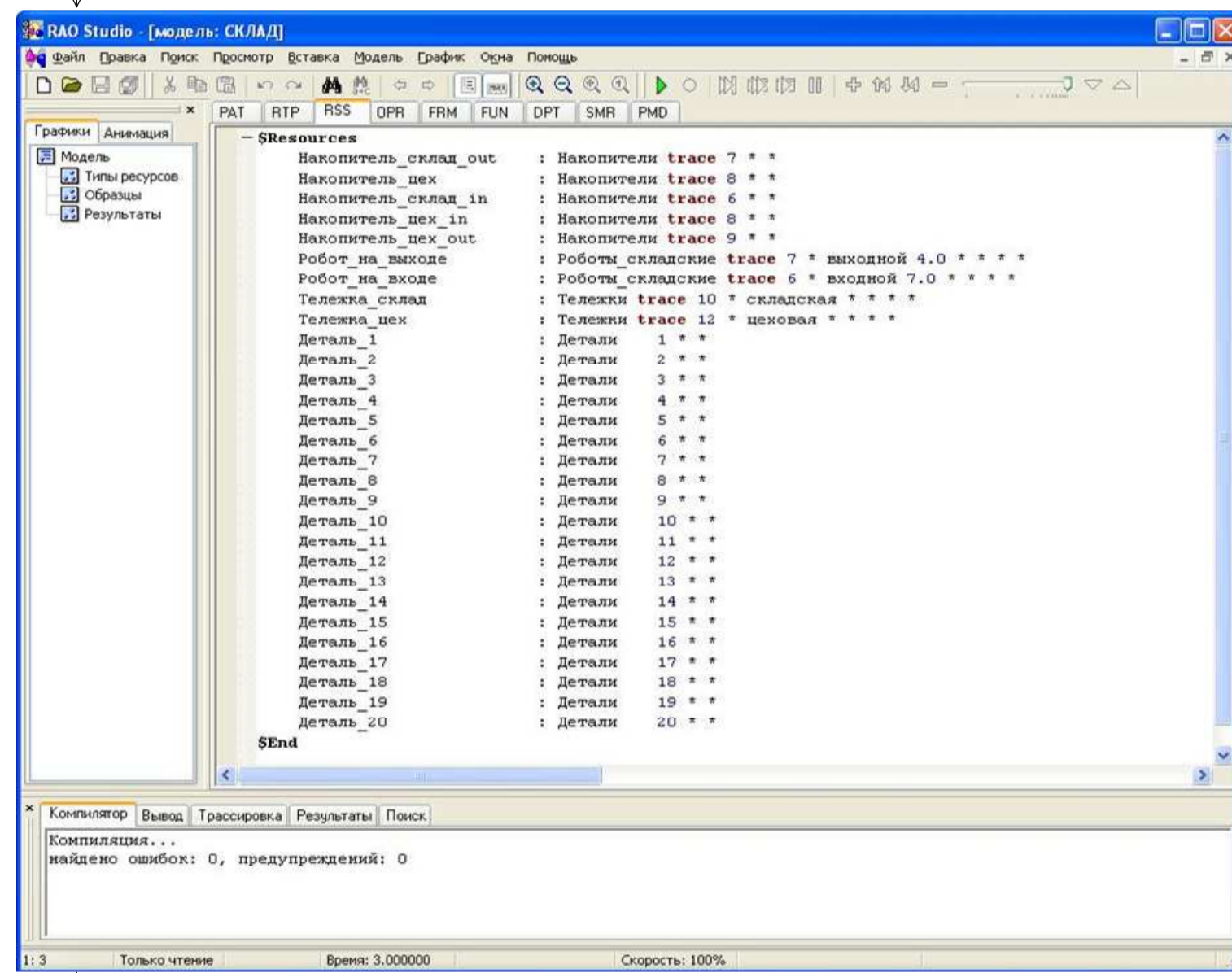


Экранные формы РДО при выполнении тестирования системы

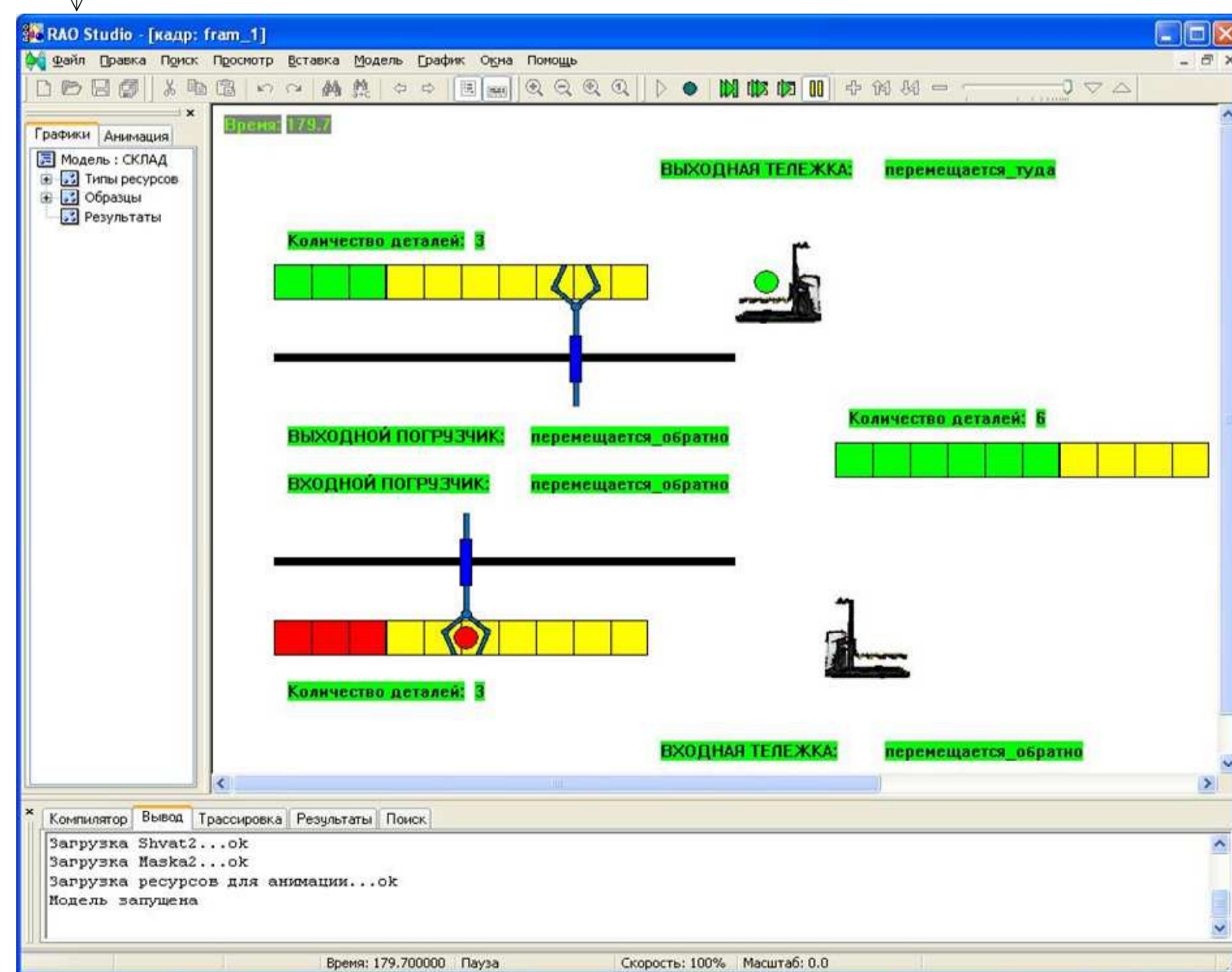
Загрузка модели склада (показаны типы ресурсов)



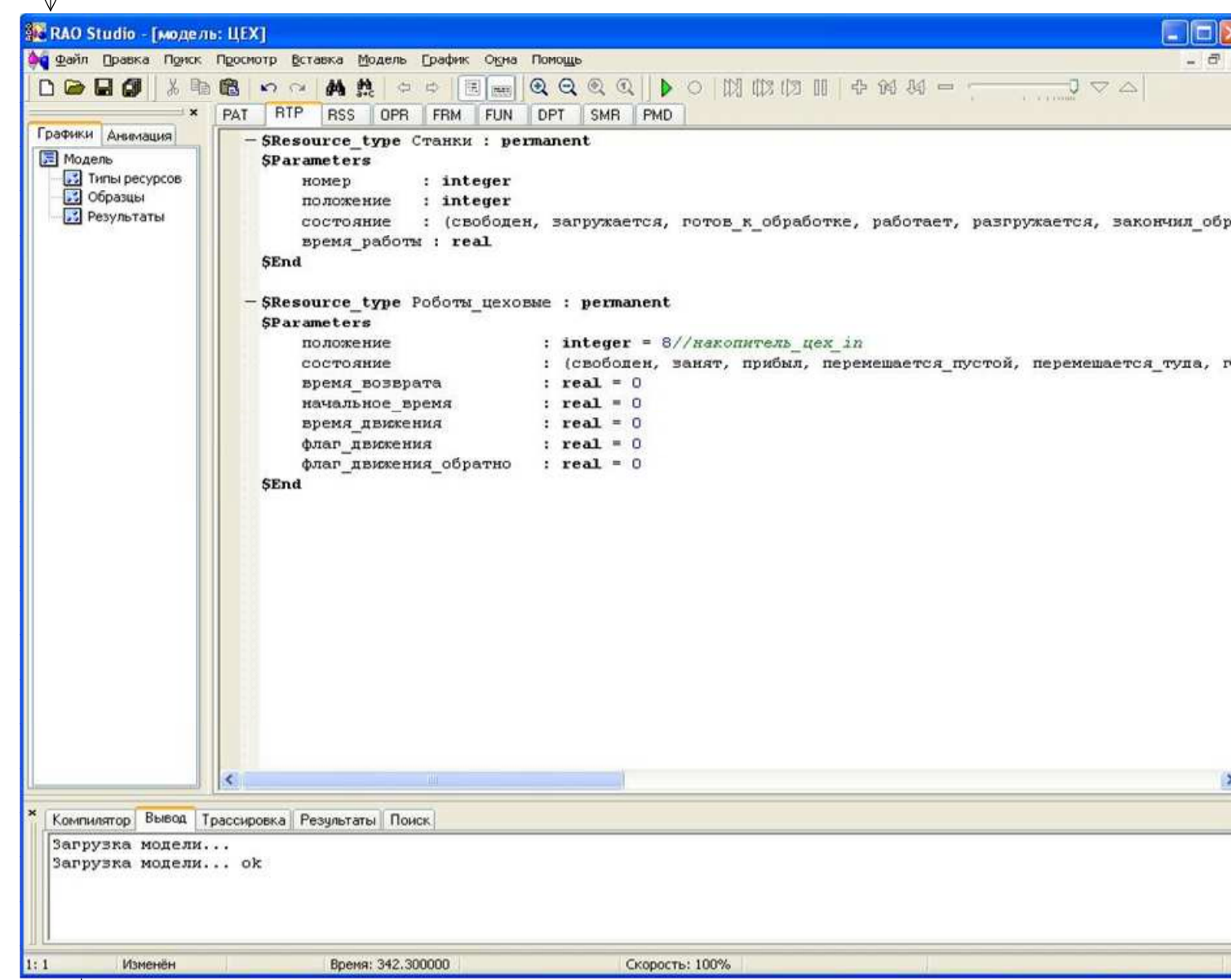
Показаны описанные в модели склада ресурсы



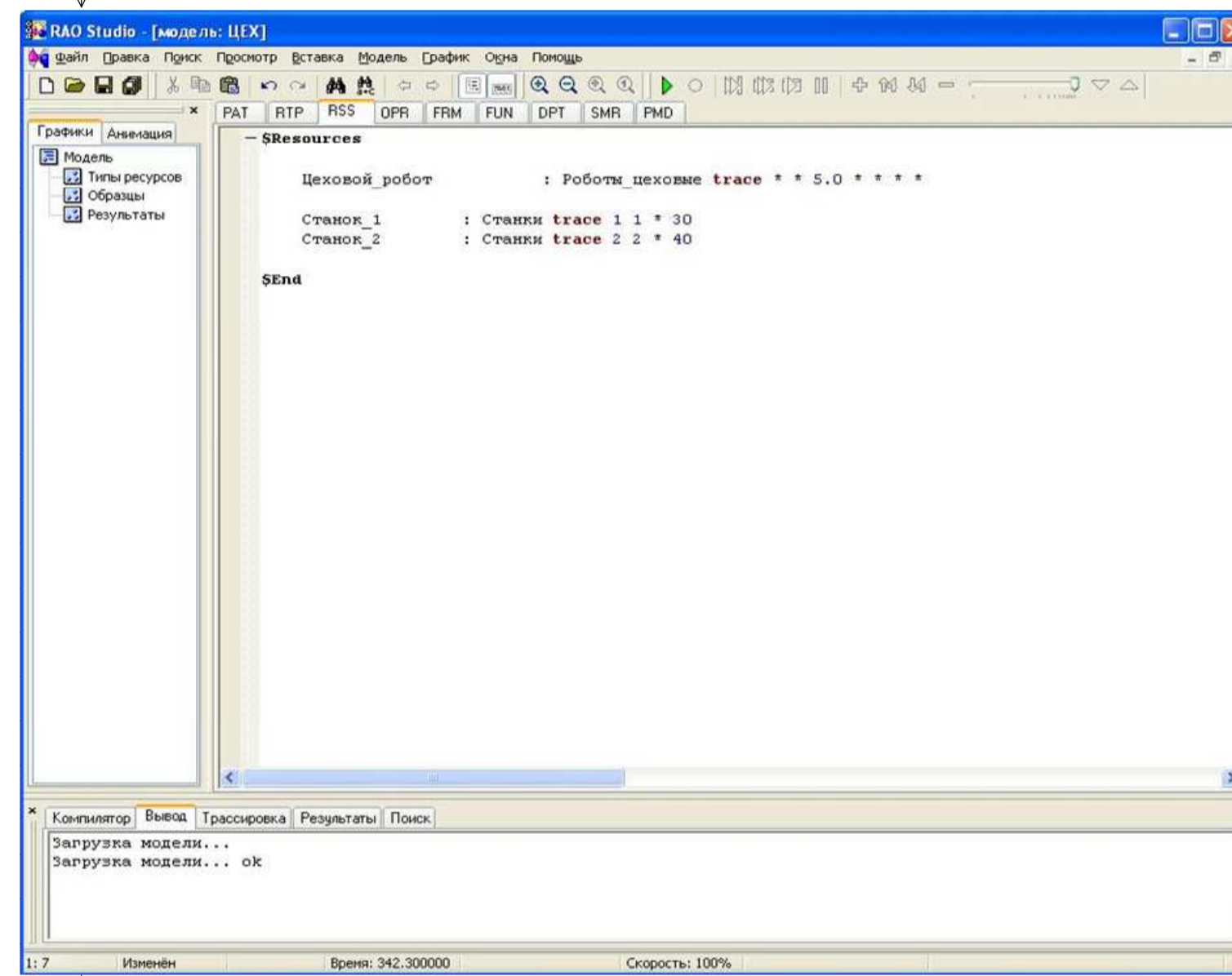
Компиляция и выполнение модели склада



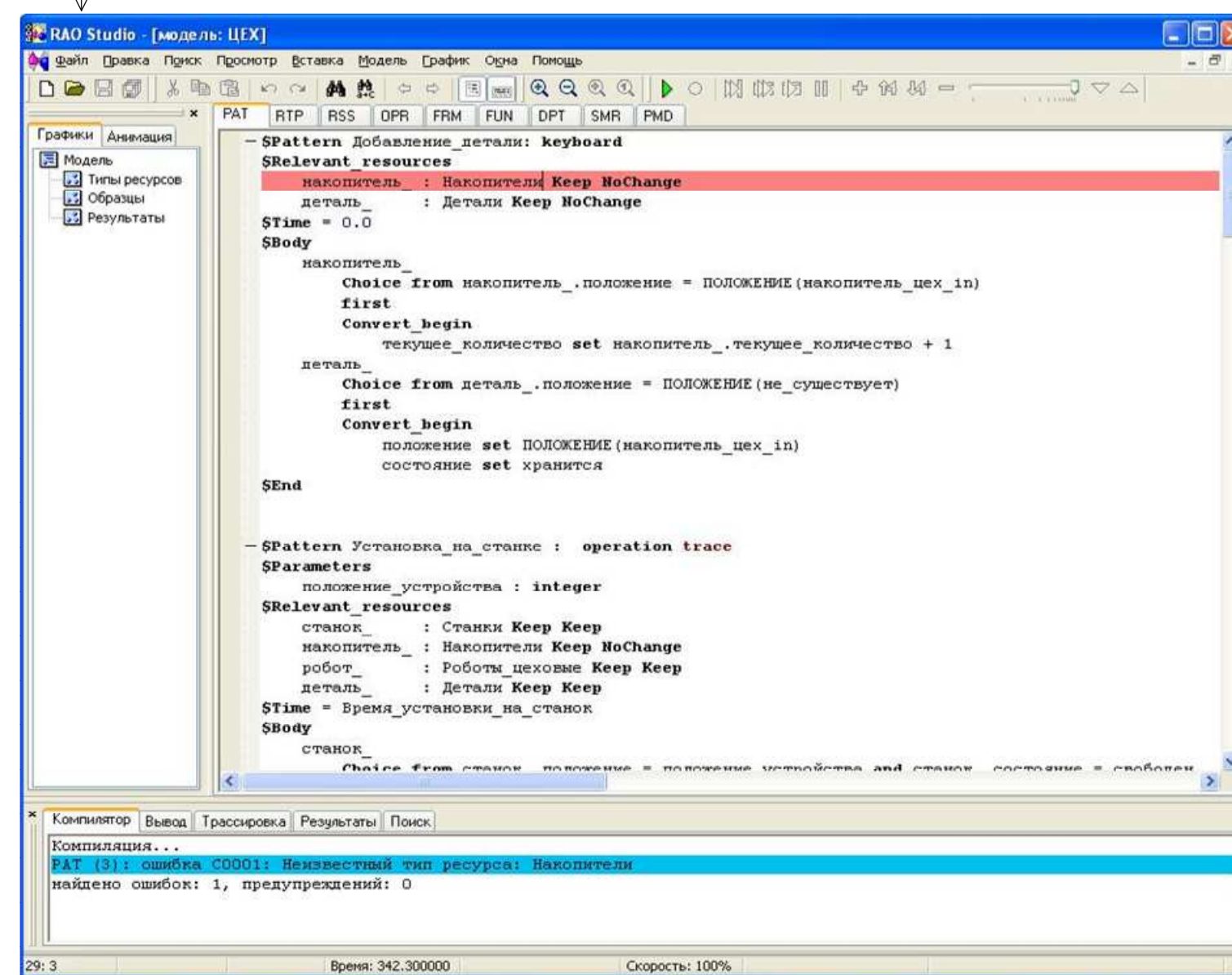
Загрузка модели цеха (показаны типы ресурсов)



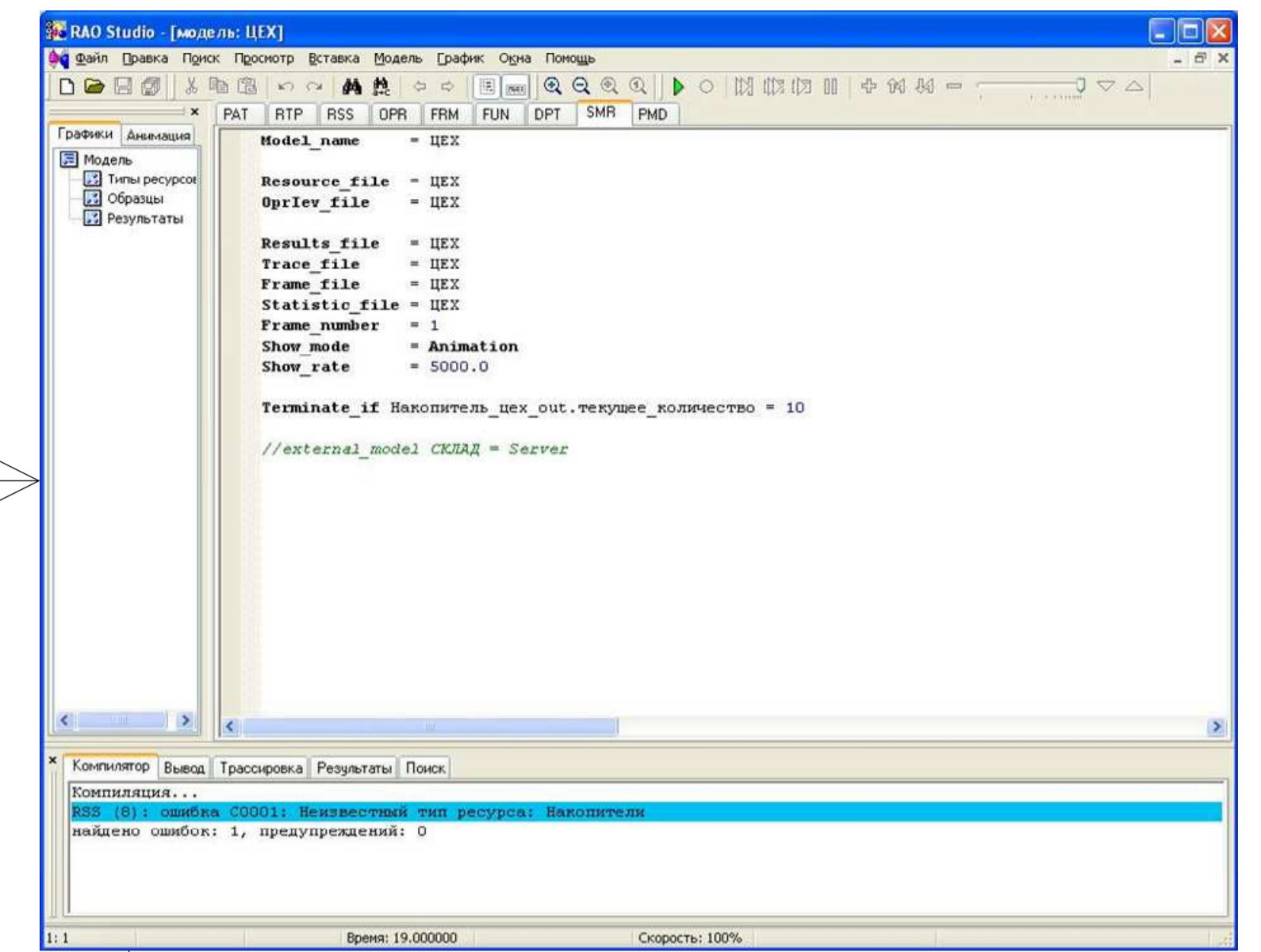
Показаны описанные в модели цеха ресурсы



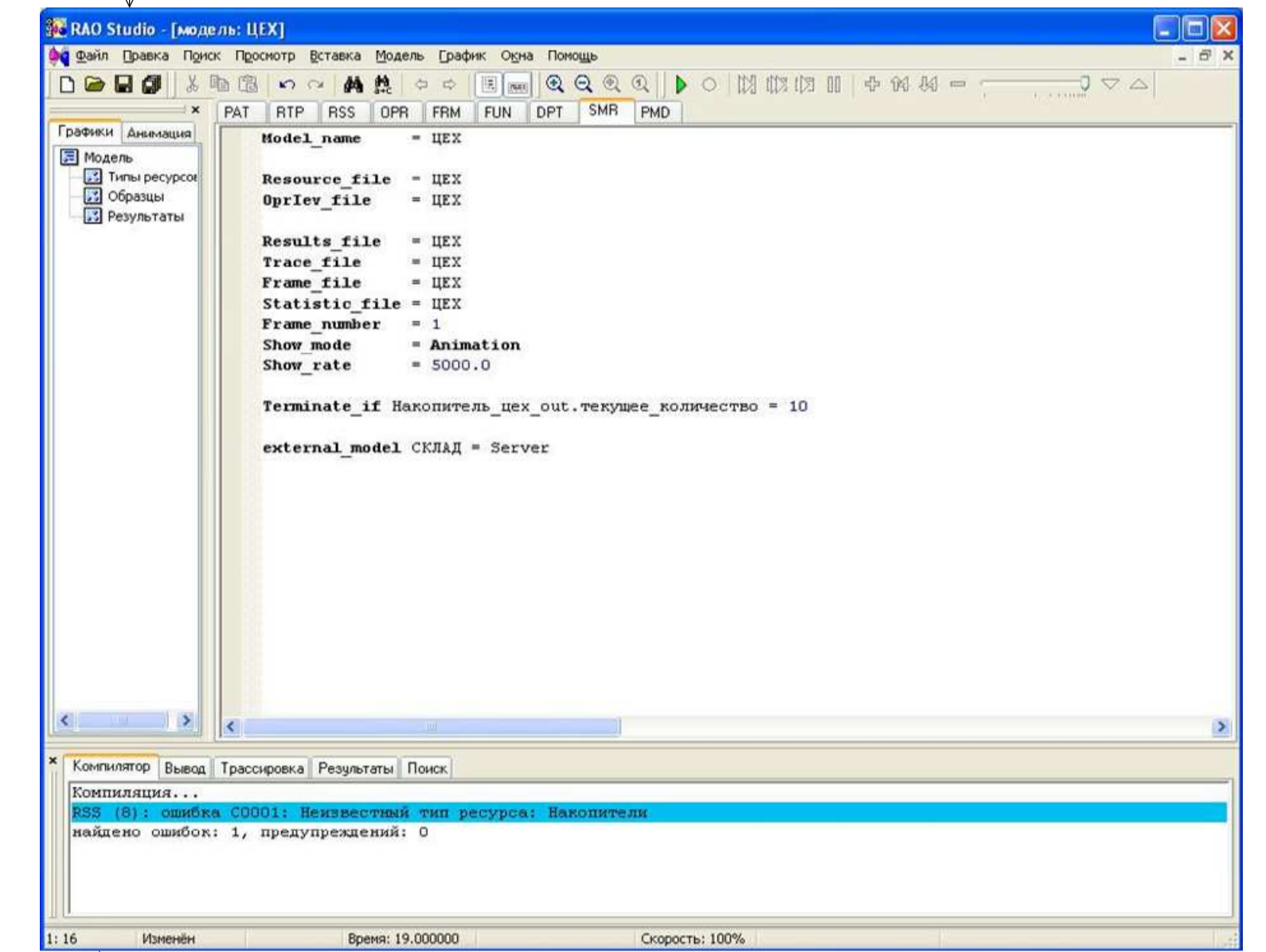
При компиляции модели возникает ошибка



Переходим на вкладку описания объекта прогона



Добавляем ссылку на ресурсы внешней модели



Успешная компиляция и выполнение модели цеха

