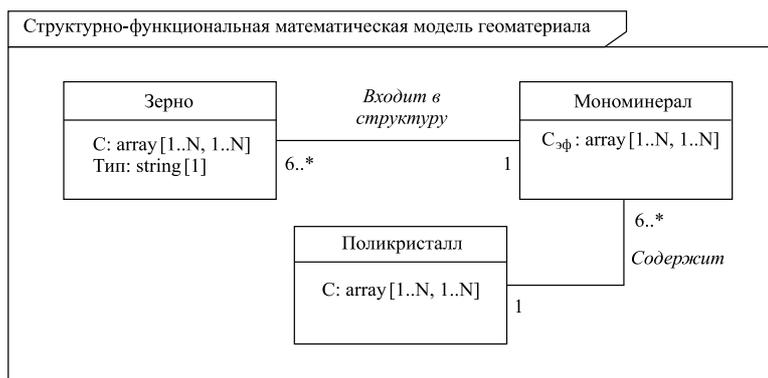


Р. К. Халкечев (Москва, МГГУ). **Структурно-функциональный метод математического моделирования трудноформализуемых объектов (на примере задачи определения деформационных свойств геоматериалов).**

Как известно, на данный момент для исследования свойств какого-либо объекта или явления используются два типа математических моделей [1]: структурные и функциональные. Структурные модели отражают устройство моделируемого объекта, существенные для целей исследования свойства и взаимосвязи компонентов этого объекта. Если же модель отражает только то, как объект функционирует, то она является функциональной.

Деформационные свойства любого геоматериала определяются деформационными свойствами его структурных элементов. Однако для данных элементов существует ограничение, заключающееся в том, что деформационные свойства этих элементов начинают проявляться, начиная с некоторого объема. Таким образом, разработка математической модели, помимо функциональной составляющей, содержит в себе и структурный аспект (ограничения на объем структурных элементов). В связи с этим получаем новый — структурно-функциональный тип математических моделей, в которых одновременно должны быть учтены структура исследуемого объекта и его общее функционирование.

Для разработки и представления данного типа моделей наиболее подходящим является унифицированный язык моделирования (UML). Для задачи определения деформационных свойств геоматериала структурно-функциональная модель, с учетом [2], примет следующий вид (Рис.).



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Мышкис А. Д.* Элементы теории математических моделей. М.: Физматлит, 1994, 192 с.
2. *Халкечев Р. К.* Математическая модель эффективных упругих свойств газосодержащих породных массивов мультифрактальной структуры. — Методы математического моделирования в горной промышленности, Горный информационно-аналитический бюллетень (специальный выпуск). М.: Изд-во «Горная книга», 2011, № 12, с. 7-12.