## Типы направлений для копирования

* x, y, z – копирование вдоль декартовых координат;
* rotX, rotY, rotZ – копирование вокруг декартовых координат;
* P – копирование по оси phi цилиндрических координат;
* z – копирование в направлении z цилиндрических координат.

## Реализованные массивы и реплики

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип копирования | Тип примитива, который копируется | Направление | Описание типа копирования |
| Array | все | x, y, z, rotX, rotY, rotZ | Массив объектов. Реализован только в CATIA для удобства построения. В GDML и далее конвертируется, как отдельные объемы |
| Replica | Box | x, y, z | Материнский объем, содержащий в себе вложенные |
| Tube | P, z |
| Sphere | P |

## Изменения шагов в репликах и массивах для визуализации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Макрос | Обозначения для направлений | Шаг (Pattern) | Начальный сдвиг (Translate перед Pattern’ом) |
| CATIA2GDML | Array.x, Array.y, Array.z Array.rotX, Array.rotY, Array.rotZ |  |  |
| Replica.X, Replica.Y, Replica.Z | - STEPADD |  |
| Replica.P |  | - CIRCSHIFT (направления x, y)  Ичего на самом деле не происходит, т.к. в случае реплики в GDML не пишется позиционирования |
| GDML2CATIA | Array.x, Array.y, Array.z Array.rotX, Array.rotY, Array.rotZ |  |  |
| Replica.X, Replica.Y, Replica.Z | + STEPADD |  |
| Replica.P |  | + CIRCSHIFT (направления x, y) |
| Replica | Replica.X, Replica.Y, Replica.Z | + STEPADD |  |
| Replica.P |  | + CIRCSHIFT (направления x, y) |
| ArrayMaker | Array.x, Array.y, Array.z Array.rotX, Array.rotY, Array.rotZ |  |  |
| Checker | Replica.X, Replica.Y, Replica.Z (Replica.P) | Перед выполнением проверки: - STEPADD После выполнения проверки: + STEPADD | (Перед выполнением проверки: - CIRCSHIFT После выполнения проверки: + CIRCSHIFT) |

STEPADD = 0.002

CIRCSHIFT = 0.02