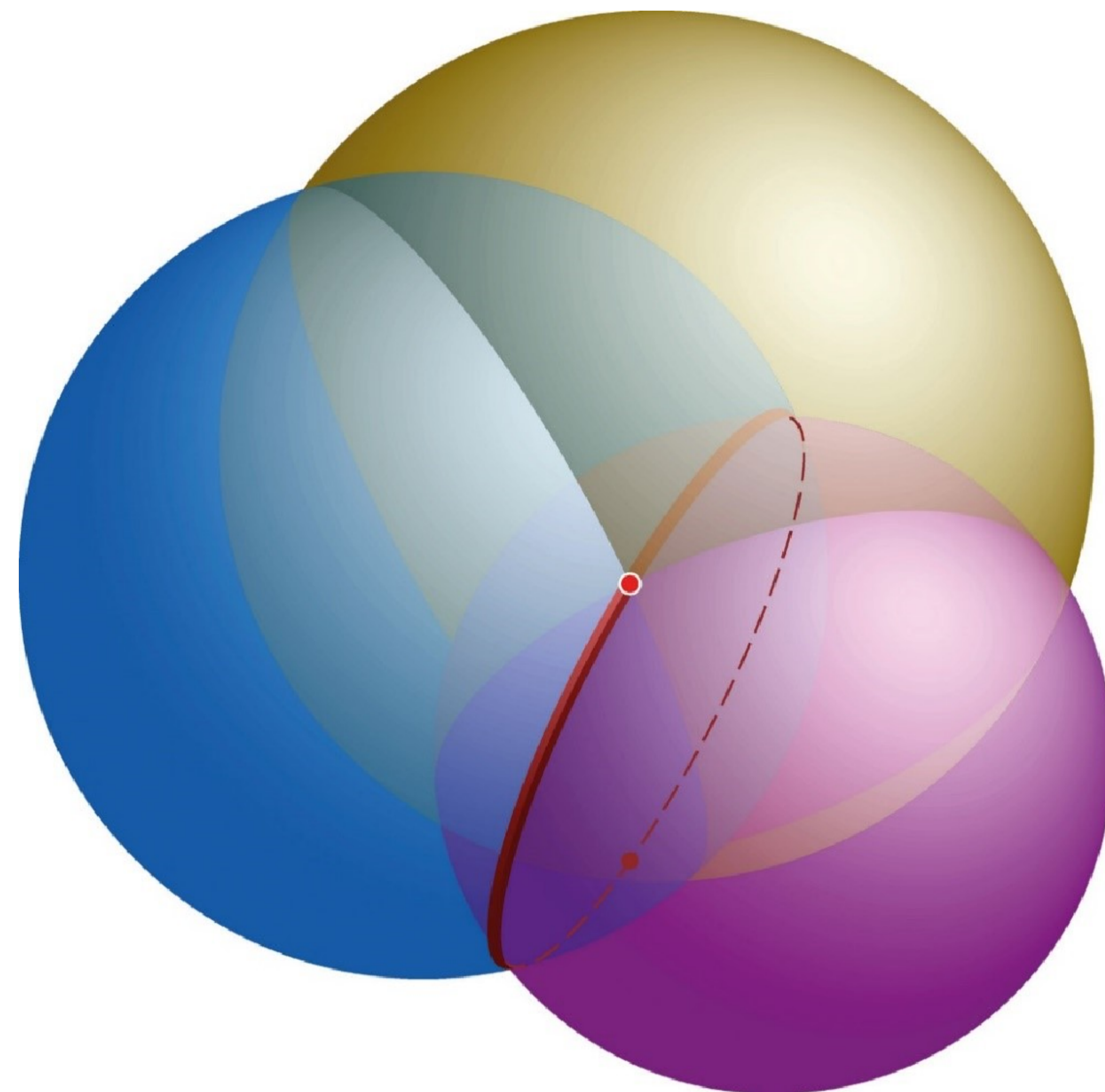


Дана математична модель пояснюється з геометричної позиції: навігаційні дані супутника допускають певну область, тобто сферу, де знаходиться приймач. В центрі сфери є супутник. Кожен додатковий супутник в математичній моделі є додатковою сферою, а область їх пересічення дозволяє точніше визначити та для компенсації впливу точності відліку часу.

Математична модель для ОД, що займає місце в ієрархії BASE, де x_0, y_0, z_0 - координати ОД/BASE

$$\begin{cases} (x_0 - x_1)^2 + (y_0 - y_1)^2 + (z_0 - z_1)^2 = (d_1 \pm r)^2 \\ (x_0 - x_2)^2 + (y_0 - y_2)^2 + (z_0 - z_2)^2 = (d_2 \pm r)^2 \\ (x_0 - x_3)^2 + (y_0 - y_3)^2 + (z_0 - z_3)^2 = (d_3 \pm r)^2 \\ (x_0 - x_4)^2 + (y_0 - y_4)^2 + (z_0 - z_4)^2 = (d_4 \pm r)^2 \end{cases}$$

r - похибка відстані, що викликана відставання годинника приймача від загальноприйнятого часу.



Математична модель ОД, що займає місце в ієрархії «DEPEND».

$$\begin{cases} ((x_0 \pm L_{OD_i} \sin \alpha \cos \beta) - x_1)^2 + ((y_0 \pm L_{OD_i} \sin \alpha \sin \beta) - y_1)^2 + ((z_0 \pm L_{OD_i} \cos \alpha) - z_1)^2 = (d_{1OD_i} \pm r)^2 \\ ((x_0 \pm L_{OD_i} \sin \alpha \cos \beta) - x_2)^2 + ((y_0 \pm L_{OD_i} \sin \alpha \sin \beta) - y_2)^2 + ((z_0 \pm L_{OD_i} \cos \alpha) - z_2)^2 = (d_{2OD_i} \pm r)^2 \\ ((x_0 \pm L_{OD_i} \sin \alpha \cos \beta) - x_3)^2 + ((y_0 \pm L_{OD_i} \sin \alpha \sin \beta) - y_3)^2 + ((z_0 \pm L_{OD_i} \cos \alpha) - z_3)^2 = (d_{3OD_i} \pm r)^2 \\ ((x_0 \pm L_{OD_i} \sin \alpha \cos \beta) - x_4)^2 + ((y_0 \pm L_{OD_i} \sin \alpha \sin \beta) - y_4)^2 + ((z_0 \pm L_{OD_i} \cos \alpha) - z_4)^2 = (d_{4OD_i} \pm r)^2 \end{cases}$$

$x_{OD_i}, y_{OD_i}, z_{OD_i}$ - координати ОДі-го в СКД відносно відносної системи координат;

$d_{1OD_i}, d_{2OD_i}, d_{3OD_i}, d_{4OD_i}$ - дальність ОДі до супутника.

				МД ПМ81.000.04				
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Математична модель	Лист	Маса	Масштаб
Разраб.		Хазанович			системи керування		-	-
Пров.		Герасимчук			дронів керування	Аркш 1	Аркшів 2	
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.								