

Система ГЛОНАСС: для чего она
нужна, как работает и чем полезна

Система ГЛОНАСС

за последнее десятилетие стала привычным, а во многих случаях обязательным инструментом глобальной навигации.

Российский комплекс, основанный на трансляции сигнала со спутников, доступен пользователям из РФ и других государств. Сегодня это одна из двух глобально ориентированных систем, открывающих бесплатный доступ к навигационным сервисам.



В чем же ее особенности отличия от второго комплекса — GPS — и практическая польза?

История развития

История развития ГЛОНАСС началась в 1976 году, когда в Министерстве обороны СССР было принято решение о создании национальной системы спутниковой навигации. В 1982 году была запущена первая спутниковая станция «Глонасс». В 1990-е годы началось строительство орбитальной группировки из 24 спутников. В 2003 году была запущена первая спутниковая станция «Глонасс-М». В 2011 году была запущена первая спутниковая станция «Глонасс-К». В 2020 году была запущена первая спутниковая станция «Глонасс-К» (модификация). В настоящее время ГЛОНАСС является одной из четырех глобальных систем спутниковой навигации, наряду с GPS, Galileo и BeiDou.



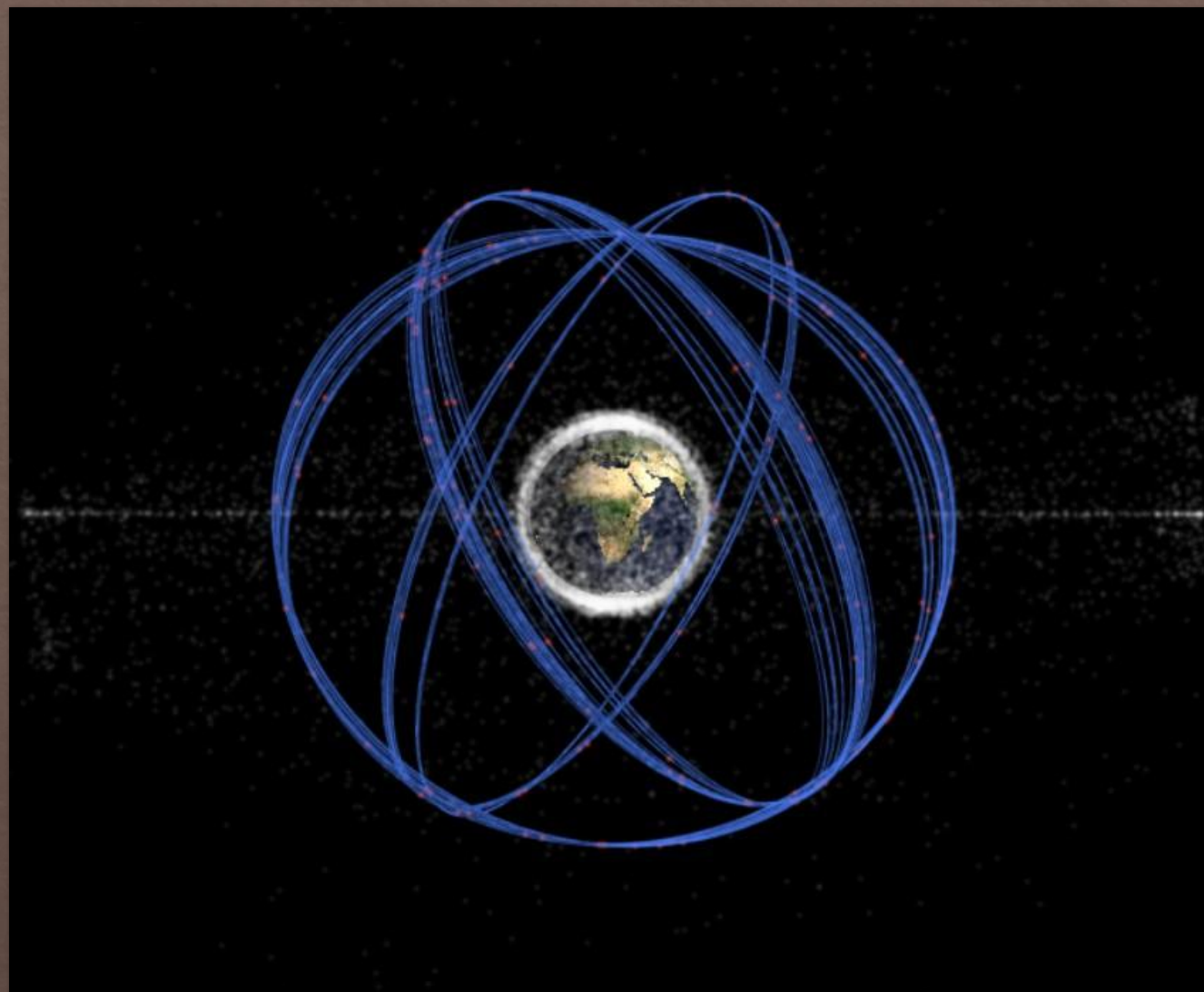
Как работает система ГЛОНАСС

Система ГЛОНАСС была создана в СССР в 1980-х годах. Она предназначена для определения местоположения объектов на территории России и стран СНГ. Система работает по принципу спутниковой навигации. Спутники ГЛОНАСС передают сигналы, которые принимаются приемниками на земле. Приемники определяют свое местоположение, основываясь на времени задержки сигнала. Система ГЛОНАСС используется для навигации, мониторинга движения объектов и для других целей. Система ГЛОНАСС является частью системы Глобальной навигационной спутниковой системы (ГНС). Система ГЛОНАСС была создана в СССР в 1980-х годах. Она предназначена для определения местоположения объектов на территории России и стран СНГ. Система работает по принципу спутниковой навигации. Спутники ГЛОНАСС передают сигналы, которые принимаются приемниками на земле. Приемники определяют свое местоположение, основываясь на времени задержки сигнала. Система ГЛОНАСС используется для навигации, мониторинга движения объектов и для других целей. Система ГЛОНАСС является частью системы Глобальной навигационной спутниковой системы (ГНС).



Чем система отличается от GPS

ГЛОНАСС-мониторинг по принципу измерения практически аналогичен — GPS. Однако разница между ними есть. В первую очередь это положение группировок. Спутники у американской Navistar расположены по шести плоскостям, орбиты вращения у них круговые. Благодаря этому в каждой точке земного шара обеспечен прием минимум с 6 из 24 аппаратов, из-за чего говорят о большей точности GPS. Конкретный показатель зависит от многих факторов, поэтому для повышения качества измерений разумно использовать обе системы.



Орбиты спутников GPS
ГЛОНАСС

Другие отличия ГЛНАСС

- отсутствие у спутников резонанса — нет синхронности, поэтому стабильность аппаратов выше, корректировать их не нужно в течение всего срока эксплуатации (но он ниже, чем у американской системы);
- большая, по сравнению с GPS, дешевизна оборудования для поддержки работы системы, что обеспечивает финансовую выгодность для коммерческих пользователей;
- лучшая защита от сбоев благодаря функционированию на других частотах и разделению сигнала — это снижает опасность его потери и ухудшения из-за естественных, архитектурных и технических препятствий;
- учет потребностей российских пользователей, актуального законодательства РФ и так далее.



