

СОВРЕМЕННЫЕ ИНКЛИНОМЕТРЫ

*Пташиц Егор Олегович, студент 4-го курса
кафедры «Автомобильные дороги»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Ходяков В.А., старший преподаватель)*

Современные инклинометры – это измерительный прибор, с помощью которого можно определить стабильность пространственного положения сооружений и локальных объектов, их отклонение от идеальной вертикали и оценить величину угла этого отклонения. Они основаны на разных принципах работы, таких как:

На основе акселерометров, которые измеряют ускорение, обусловленное гравитацией. Измеренное значение ускорения позволяет определить угол наклона объекта. Например, инклинометр-акселерометр двухосевой цифровой ИН-А20 (Рис. 1)



Рисунок 1 – Инклинометр-акселерометр

Инклинометры на основе жидкостных уровней. Эти инклинометры основаны на использовании жидкостей таких как: спирт, вода в закрытом корпусе с маркировкой. Угол наклона можно определить по положению маркировки при наклоне корпуса инклинометра. Современные инклинометры

могут быть с цифровым выводом данных, с датчиками, а также электронными.
(Рис. 2)



Рисунок 2 – Инклинометр на основе жидкостных уровней

Инклинометры на основе лазерной технологии – предназначен для измерения угловых характеристик с целью определения расположения объекта в пространстве. Данный прибор оснащён высокоточным акселерометром и гироскопом со встроенными алгоритмами нелинейной и перпендикулярной компенсации, а также температурной компенсации и компенсации дрейфа
(Рис. 3)



Рисунок 3 – Инклинометр на основе лазерной технологии

Каждый тип инклинометра имеет свои преимущества и ограничения, и выбор конкретного устройства зависит от требований и условий конкретного применения.

Литература:

1. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bau-monitoring.ru/katalog/inklinometr-akselerometr-in-a201/>. – Дата доступа: 13.12.2023
2. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [электронный ресурс]. – Режим доступа: – <https://www.rospribor.com/catalog/datpolc/sts310/>. – Дата доступа; 13.12.2023