

Ровность гарантирует Topcon mmGPS

Сегодня система нивелировки является неотъемлемой частью современного асфальтоукладчика. Это специальное оборудование различается по конструкции и способам работы.

В наиболее простых системах нивелировки применяются механические или ультразвуковые датчики, а для получения усредненного значения несколько датчиков могут быть установлены на специальной лыже. Каждое из этих решений имеет особенности. Механический датчик, скользящий по существующему основанию или струне, очень точно копирует все неровности, будь то провал основания или какой-либо бугорок. Соответственно все эти неровности присутствуют и на вновь уложенном слое.

В системах с ультразвуковыми датчиками настраивается «рабочее окно», «чувствительность» или «мертвая зона». Это позволит фильтровать попадание в рабочее поле датчика ямки, веточки, колодца и прочего. Результаты лучше, чем в системах с механическими датчиками, и все же принцип копирования не позволяет дорожникам избежать неровностей устраиваемого покрытия, определяемых профилем существующего основания или ошибками установки струны. Когда применяется ультразвуковая лыжа, такая как Big Sonic Ski от компании Moba или SAS Smoothtrac от компании Topcon, некоторые из этих вопросов решаются. Конструктивно лыжа представляет закрепленную на асфальтоукладчике балку длиной около 10 метров, на которой смонтировано несколько ультразвуковых датчиков. Данные, снятые с них, интерполируются в некоторое усредненное значение. Подобная система нивелировки уже давно зарекомендовала себя с хорошей стороны, хотя в силу специфики работы она не всегда позволяет добиваться идеальной поверхности. При этом достаточно внушительные размеры такой конструкции усложняют производство работ и затрудняют ее транспортировку.

Оригинальное решение всех этих вопросов воплощено в 3D системах нивелирования. Здесь позиционирование выглаживающей плиты производится относительно цифровой модели дороги. Такой подход полностью исключает копирование и обеспечивает высокое качество поверхности устраиваемых слоев дорожной одежды, их точное соответствие проекту. При работе с 3D системами важно точно знать положение асфальтоукладчика в рамках проекта. Для этой цели применяются различные методы позиционирования асфальтоукладчика. Один из вариантов — применение моторизованного электронного тахеометра. Этот вариант комплектации 3D системы зачастую выбирается дорожниками благодаря его сравнительно невысокой цене. Применяя такой тахеометр, важно постоянно обеспечивать прямую видимость между



ним и асфальтоукладчиком. А вот добиться этого удастся не всегда. Высокая температура воздуха и пар в зоне работы асфальтоукладчика сильно ограничивают, а порой и вообще исключают возможность отслеживания тахеометром закрепленной на асфальтоукладчике призмы.

Сегодня наиболее стабильным и точным 3D решением для асфальтоукладки является система нивелировки Topcon mmGPS. Эту систему можно установить практически на любом современном асфальтоукладчике, и она обеспечивает миллиметровую точность укладки слоёв дорожной одежды. В состав системы нивелировки Topcon mmGPS для асфальтоукладчика входит двухсистемный ГЛОНАСС/GPS приемник, блок управления GX-60 на базе WinXP для работы с 3D цифровыми проектами, а также специальное лазерное оборудование, обеспечивающее точное получение высотных отметок. Лазерный передатчик PZL-1 транслирует сигнал LazerZone высотой 10 м и радиусом 300 м, что обеспечивает зону работы до 600 метров. Если темпы производства работ в смену превышают эти значения, для коррекции высотной отметки применяется второй передатчик, что расширяет рабочую зону до 1200 метров. Уникальный датчик PZS-МС, расположенный на бруске асфальтоукладчика и находящийся в зоне действия LazerZone, определяет высотное положение с миллиметровой точностью.

Примечателен тот факт, что инженеры компании Vögele обеспечили полную техническую совместимость решения Topcon mmGPS с корпоративной системой нивелировки Navitronic Plus. При использовании такого комплекта оборудования на асфальтоукладчиках Vögele обеспечивается идеальная толщина и ровность укладываемых слоев дорожной одежды. ◻

Илья Букреев,
фото предоставлено ЗАО «Геостройизыскания»