

«Сейфуллин окулары-18(2): «XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века - эпоха трансформации» - 2022.- Т.1, Ч.III. - С.366-367.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОШИБКИ «ПРИНЯТИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
У ВЫСОКОТОЧНЫХ НИВЕЛИРОВ LEICE LS 15 И
ОДНОСТОРОННИХ ШТРИХ-КОДОВЫХ РЕЙЕК LEICA GPCL3**

Мозер Д.В., кандидат технических наук, инженер-геодезист

*Отдела 51 Областного учреждения по Геоинформации и развития
земли Баден-Вюртемберг, Германия*

Согласно инструкции [1], перед проведением высокоточных нивелирных работ, необходимо устанавливать нивелир в тени на штативе за 45 минут до начала наблюдений для принятия им температуры окружающей среды. Для принятия «температуры окружающей среды» и соответственно уменьшения ошибки за изменения окружающей среды необходимо также адаптировать штрих-кодовые рейки. Согласно инструкции наблюдение выполняют в утренние и послеполуденные периоды, причем начинают их через полчаса после восхода солнца примерно за 30 минут [1].

С учетом внедрения в геодезию современных приборов и оборудования разработанные инструкции необходимо постоянно дополнять и перерабатывать.

Проведено исследование ошибки «принятия температуры окружающей среды» у высокоточных нивелиров Leice LS 15 и односторонних штрих-кодовых рейек LEICA GPCL3. Расстояние между прибором и рейкой составляло 15м при разных внешних температурах 15 и 18 градусов. Время между сериями наблюдения составляет 15 минут (рисунок 1).

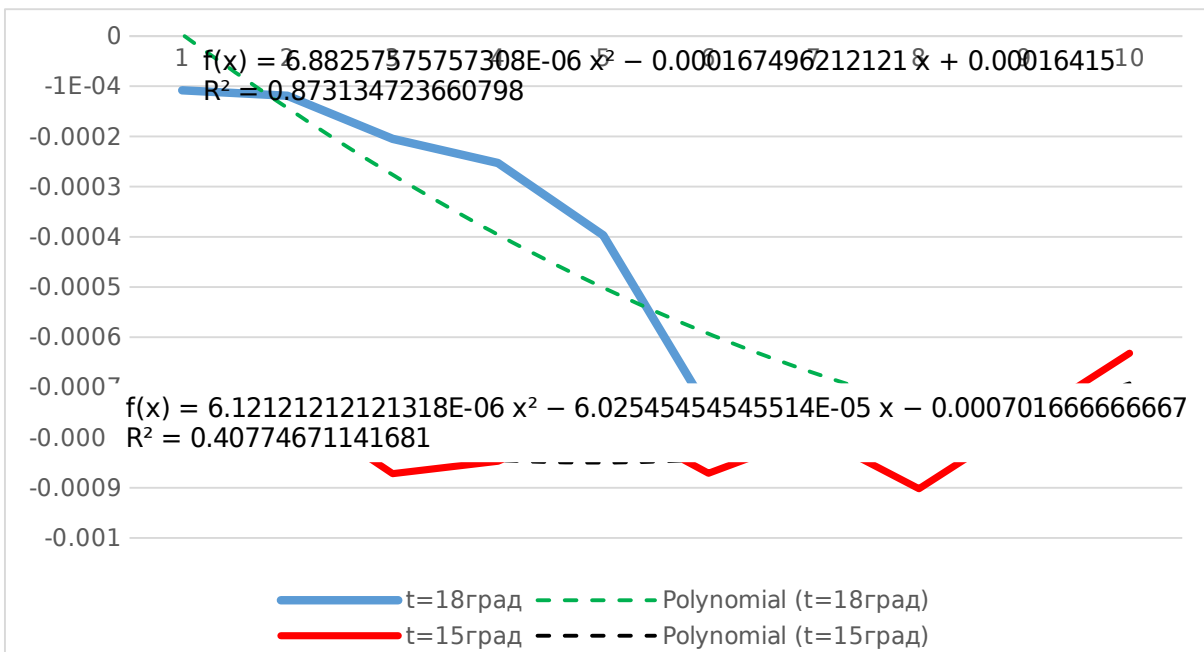


Рисунок 1 - Определение ошибки «принятия температуры окружающей среды»

Результаты исследования показали, что при температуре 18 градусов средняя квадратическая ошибка измерения составляет 0.0002872м при 16 градусов 0.0000766 м. Из графика видно, что при низких температурах ошибка «темперирования» является при низких температурах более стабильной.

Список использованной литературы

1. Агентство Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами. Геодезические, картографические инструкции, нормы и правила. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов ГКИНП (ГНТА)–03–002–07, Астана 2007.