

Утверждаю

Директор ООО «ГеоСтройПрибор»

А.Л. Заболотный

20 июня 2019г.

**Регламент**

**проведения технического обслуживания геодезических приборов,  
поступающих в СЦ ООО «ГеоСтройПрибор»**

Тип прибора	Период проведения ТО	Состав работ
Электронный тахеометр	1 и 2 год	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Визуальный осмотр прибора. Проверка следующих параметров:<ul style="list-style-type: none"><li>- повреждения и другие дефекты, затрудняющие работу с прибором;</li><li>- чистота поверхности оптических деталей, наличие пятен, царапин, следов расклейки, сколов.</li></ul></li><li>2. Чистка прибора.</li><li>3. Углубленное исследование. Проверяется:<ul style="list-style-type: none"><li>- плавность и легкость вращения прибора вокруг вертикальной оси;</li><li>- плавность и легкость вращения зрительной трубы вокруг горизонтальной оси;</li><li>- работоспособность закрепительных, наводящих и подъемных винтов;</li><li>- плавность и легкость вращения фокусирующего устройства зрительной трубы, оптического центрира, диоптрийных колец окуляра и оптического центрира;</li><li>- правильность установки уровней (при необходимости производится юстировка);</li><li>- отсутствие наклона сетки нитей (при необходимости производится юстировка);</li><li>- устойчивость подставки, надежность крепления прибора в трегере, работоспособность защелки трегера, отсутствие признаков деформации подъемных опор трегера;</li><li>- работоспособность дисплеев и функциональных клавиш;</li><li>- работоспособность подсветки дисплея и сетки нитей;</li><li>- проверка погрешности оптического/лазерного центрира (отвеса) прибора (при необходимости производится юстировка);</li></ul></li><li>4. Проверка чистоты лимбов методами:<ul style="list-style-type: none"><li>- набора констант вертикального и горизонтального кругов;</li><li>- проверка считываемости штрих-кода;</li><li>- в случае сбоев - чистка лимбов/датчиков, при необходимости юстировка положения датчиков и повторная проверка.</li></ul></li><li>5. Определение ошибки индекса (места нуля) датчика углов наклона.</li><li>6. Определение диапазона работы и погрешности датчика углов наклона.</li><li>7. Определение коллимационной погрешности (неперпендикулярности визирной оси зрительной трубы к</li></ol>

		<p>горизонтальной оси прибора) на бесконечности и на коротком расстоянии.</p> <p>8. Определение наклона горизонтальной оси – неравенства подставок (неперпендикулярности оси вращения зрительной трубы прибора к оси вращения прибора).</p> <p>9. Определение места нуля (места зенита) вертикального круга.</p> <p>10. Определение величины рассогласования визирной оси зрительной трубы прибора и энергетической оси дальномера.</p> <p>11. Чистка резьбовых отверстий корпуса дальномера от продуктов коррозии и их обработка анткоррозионным составом (при необходимости).</p> <p>12. Замена смазки и герметизирующего состава в узлах наводящих устройств прибора.</p> <p>13. Проверка корректности указания створной плоскости указателем створа прибора.</p> <p>14. Проверка параллельности осей коллиматорных визиров прибора и визирной оси зрительной трубы/энергетической оси дальномера.</p> <p>15. Проверка погрешности определения расстояний в предусмотренных для данного прибора режимах на различных (минимальных/максимальных) дистанциях.</p> <p>16. Проверка степени герметичности прибора (при необходимости).</p> <p>17. Проверка метрологических характеристик прибора.</p>
	<b>3-й и последующие годы</b>	P.п. 1-17 дополняются работами по определению степени выработки основных механических узлов, остаточной ёмкости аккумулятора, ресурса мощности оптического квантового генератора и других электрических параметров.
<b>Оптический/ электронный теодолит</b>	<b>1 и 2 год</b>	<p>1. Визуальный осмотр прибора. Проверка следующих параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повреждения и другие дефекты, затрудняющие работу с прибором;</li> <li>- чистота поверхности оптических деталей, наличие пятен, царапин, следов расклейки, сколов.</li> </ul> <p>2. Чистка прибора.</p> <p>3. Углубленное исследование. Проверяется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- плавность и легкость вращения прибора вокруг вертикальной оси;</li> <li>- плавность и легкость вращения зрительной трубы вокруг горизонтальной оси;</li> <li>- работоспособность закрепительных, наводящих и подъемных винтов;</li> <li>- плавность и легкость вращения фокусирующего устройства зрительной трубы, оптического центрира, лазерного центрира, диоптрийных колец окуляра и оптического центрира;</li> <li>- правильность установки уровней (при необходимости производится юстировка);</li> <li>- отсутствие наклона сетки нитей (при необходимости производится юстировка);</li> <li>- устойчивость подставки, надежность крепления прибора в трегере, работоспособность защелки трегера, отсутствие признаков деформации подъёмных опор трегера;</li> <li>- работоспособность (при наличии) подсветки сетки нитей;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка освещенности отсчетной шкалы и положения изображения штрихов ВК и ГК (при необходимости производится юстировка);</li> <li>- чистота лимбов</li> <li>- проверка (при наличии) работы компенсатора</li> <li>- определение значений рена и эксцентрикитета ВК и ГК (при необходимости производится юстировка);</li> <li>- проверка погрешности оптического центрира (отвеса) прибора (при необходимости производится юстировка).</li> <li>- определение значения коэффициента дальномера (при необходимости производится юстировка);</li> <li>- для электронного теодолита – определение значения коэффициента дальномера (при необходимости производится юстировка) для электронного теодолита;</li> </ul> <p>4. Определение коллимационной погрешности (неперпендикулярности визирной оси зрительной трубы к горизонтальной оси прибора) на бесконечности и на коротком расстоянии.</p> <p>5. Определение наклона горизонтальной оси – неравенства подставок (неперпендикулярности оси вращения зрительной трубы прибора к оси вращения алидады).</p> <p>6. Определение места нуля (места зенита) вертикального круга.</p> <p>7. Проверка метрологических характеристик прибора.</p>
	<b>3-й и последующие годы</b>	<p>П.п. 1-6 дополняются работами по определению степени выработки основных механических узлов, остаточной ёмкости аккумулятора и других электрических параметров.</p>
<b>Оптический/цифровой нивелир</b>	<b>1 и 2 год</b>	<p>1. Визуальный осмотр прибора. Проверка следующих параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повреждения и другие дефекты, затрудняющие работу с прибором;</li> <li>- чистота поверхности оптических деталей, наличие пятен, царапин, следов расклейки, сколов.</li> </ul> <p>2. Чистка прибора.</p> <p>3. Углубленное исследование. Проверяется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- плавность и легкость вращения прибора вокруг вертикальной оси;</li> <li>- работоспособность наводящих и подъемных винтов;</li> <li>- плавность и легкость вращения фокусирующего устройства зрительной трубы, диоптрийного кольца окуляра</li> <li>- правильность установки уровней (при необходимости производится юстировка);</li> <li>- проверка чистоты сетки нитей (при необходимости производится чистка);</li> <li>- отсутствие наклона сетки нитей (при необходимости производится юстировка);</li> <li>- значение угла <math>i</math> (при необходимости производится юстировка);</li> <li>- значение коэффициента нитяного дальномера (расположение дальномерных штрихов прибора относительно сетки коллиматора);</li> <li>- устойчивость подставки, отсутствие признаков деформации подъёмных опор трегера;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- работоспособность компенсатора (определение диапазона работы и систематической погрешности);</li> <li>- для цифрового нивелира – работоспособность дисплеев и функциональных клавиш;</li> <li>- для цифрового нивелира – работоспособность подсветки дисплея и сетки нитей;</li> <li>- для цифрового нивелира – проверка считываемости штрих-кода рейки;</li> <li>- для цифрового нивелира – калибровка в одной из программ приложения.</li> </ul>
	<b>3-й и последующие годы</b>	<p>П.п. 1-3 дополняются работами по определению степени выработки основных механических узлов, а также для цифрового нивелира – дополняются работами по определению остаточной ёмкости аккумулятора и других электрических параметров.</p>
<b>ГНСС оборудование</b>	<b>1 и 2 год</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визуальный осмотр прибора. Проверка следующих параметров: <ul style="list-style-type: none"> <li>- повреждения и другие дефекты, затрудняющие работу с прибором;</li> <li>- чистота поверхности деталей, наличие царапин, следов ударов, сколов.</li> </ul> </li> <li>2. Чистка прибора.</li> <li>3. Углубленное исследование. Проверяется: <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка функционирования клавиатуры;</li> <li>- проверка работоспособности индикаторов (дисплея);</li> <li>- проверка работоспособности приемника (контроллера);</li> <li>- проверка работоспособности имеющихся портов передачи данных и портов питания;</li> <li>- проверка работоспособности имеющихся слотов подключения карт памяти, SIM карт и т.д.;</li> <li>- проверка версии внутреннего программного обеспечения (OS), при необходимости выполняется обновление;</li> <li>- проверка работоспособности имеющихся беспроводных соединений;</li> <li>- проверка записи данных на карту памяти;</li> <li>- проверка установленных драйверов встроенных модемов;</li> <li>- проверка работоспособности имеющихся встроенных модемов;</li> <li>- проверка работоспособности и емкости внешних (встроенных) аккумуляторов;</li> <li>- проверка работоспособности имеющихся аксессуаров (зарядные устройства, кабели, переходники, внешние радио и ГНСС антенны).</li> </ul> </li> <li>4. Проверка метрологических характеристик прибора.</li> </ol>
	<b>3-й и последующие годы</b>	<p>П.п. 1-4 дополняются работами по определению степени выработки основных механических узлов, остаточной ёмкости аккумулятора и других электрических параметров.</p>