

КОМПАС КМ145

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КБО.115.071 ТО

Девиационные работы.

2.8. Девиационные работы

2.8.1. Произвести девиационные работы перед началом эксплуатации компаса на вновь построенном судне после размагничивания, ремонта или длительной стоянки, а также не реже одного раза в течение навигации. Выбор способа уничтожения девиации и определение девиации производится исходя из обстановки девиатором. Девиационные работы проводить в светлое время суток при хорошей видимости пеленгуемых створов, при волнении моря не более двух баллов. Допускается определять остаточную магнитную и электромагнитную девиации с курсоуказателем, у которого известны поправки на курсах сличения.

2.8.2. На вновь построенном судне проводить девиационные работы в следующем порядке:

- компенсация электромагнитной девиации;
- подкомпенсация креновой и полукруговой девиации;
- компенсация четвертной девиации;
- компенсация креновой девиации;
- компенсация полукруговой девиации;
- определение коэффициента экранирования λ ;
- определение остаточной девиации, вычисление ее коэффициентов и коррекция электрической передачи.

При эксплуатации проводить девиационные работы в следующем порядке:

компенсация электромагнитной девиации;

компенсация полукруговой и креновой девиации;

определение остаточной девиации, вычисление коэффициентов остаточной девиации и коррекция электрической передачи.

2.8.3. На вновь построенном судне проводить компенсацию электромагнитной девиации на стоянке, компенсацию полукруговой, креновой и четвертной девиации на ходу судна. Во всех случаях судно должно удерживаться на заданном курсе с погрешностью не более $\pm 1,0^\circ$, крен и дифферент не должны превышать $\pm 2,0^\circ$.

2.8.4. Перед проведением девиационных работ произвести проверку технического состояния компаса согласно подразд. 2.7 настоящего Технического описания и инструкции по эксплуатации.

2.8.5. На вновь построенном судне перед началом девиационных работ снять с прибора 52В компенсатор четвертной девиации, компенсатор широтной девиации и дополнительные магниты.

2.8.6. После окончания работ по размагничиванию судна провести компенсацию электромагнитной девиации. Вблизи места работы не должны находиться другие объекты, создающие изменяющееся магнитное поле.

2.8.7. Установить в среднее положение ручки потенциометров регулирующего устройства прибора 3. Включить ток в источниках электромагнитной девиации за 30 мин до начала работ. Произвести компенсацию при максимально возможных токах в источниках электромагнитной девиации.

2.8.8. Произвести компенсацию вертикальной составляющей электромагнитной девиации с помощью инклинометра на магнитном курсе 90° или 270° .

Для работы с инклинометром установить тумблер РЕПИТЕР прибора 52Б (52Б-1, 52В, 52В-1) в положение ОТКЛ., вывернуть два невыпадающих винта в основании кронштейна с осветителем и, оттянув вверх фиксатор, повернуть основание против часовой стрелки. Подняв вверх основание, снять осветитель, снять курсовой преобразователь и установить на его место инклинометр.

Включить обмотки размагничивания поочередно и ручками соответствующих групп регулирующего устройства прибора 3 ввести токи в обмотки компенсатора такой величины, чтобы привести угол наклона, измеряемый инклинометром к величине, измеренной до включения обмоток, с отклонением не более $0,5^\circ$ по шкале инклинометра.

2.8.9. Произвести компенсацию продольных и поперечных составляющих электромагнитной девиации на двух искусственных курсах 90° или 270° и 0° или 180° соответственно с погрешностью не более $\pm 0,5^\circ$ по шкале курсового преобразователя.

2.8.10. Произвести компенсацию креновой девиации на магнитном курсе 90° или 270° с помощью инклинатора, приводя судовой угол наклона к береговому значению с погрешностью не более $\pm 0,5^\circ$ по шкале инклинатора.

Компенсацию произвести сначала грубо, устанавливая дополнительные креновые магниты на специальный кронштейн в нижней части девиационного прибора (магнитный компенсатор).

Точно компенсировать креновую девиацию с помощью поворотных магнитов Z магнитного компенсатора.

Допускается производить компенсацию креновой девиации на искусственном курсе 90° или 270° .

2.8.11. Произвести компенсацию полукруговой девиации грубо с помощью дополнительных магнитов и точно с помощью поворотных магнитов B и C магнитного компенсатора с погрешностью компенсации не более $\pm 0,5^\circ$ по шкале курсового преобразователя.

2.8.12. Зафиксировать положение магнитов магнитного компенсатора, дополнительных магнитов и ручек регулировочного устройства прибора 3. Записать положение магнитов и ручек в таблицу подразд. 9.1. формуляра.

2.8.13. Определить остаточную девиацию и рассчитать по вычисленным коэффициентам четвертной девиации D_0 и E_0 суммарный коэффициент D1 по формуле

$$D1 = \sqrt{D_0^2 + E_0^2}, \quad (3)$$

где D1 — суммарный коэффициент в градусах;

D_0, E_0 — коэффициенты четвертной девиации в градусах.

Подобрать по таблице, приведенной в приложении 1, комплект пластин компенсатора четвертной девиации, соответствующий рассчитанному коэффициенту, и установить его на кронштейны прибора 52В.

Если значение коэффициента E_0 превышает $1,5^\circ$, развернуть кронштейн с компенсатором на угол α , определяемый по формуле

$$\operatorname{tg} 2\alpha = E_0/D_0. \quad (4)$$

Зафиксировать кронштейн и записать значение угла α в таблицу раздела 9 формуляра.

2.8.14. Определить остаточную девиацию на главных и четвертных компасных курсах и рассчитать коэффициенты остаточной девиации.

Значения коэффициентов не должны превышать значений, приведенных в табл. 7.

Записать в раздел формуляра КБ0.115.071 ФО полученные значения.

2.8.15. Определить коэффициент λ . Для этого разместить дефлектор на чашке пеленгатора, установленного на курсовом преобразователе.

Измерить горизонтальные составляющие магнитного поля $H_0, H_{90}, H_{180}, H_{270}$ на четырех главных компасных курсах. Рассчитать по формуле

$$\lambda = (H_0 + H_{90} + H_{180} + H_{270})/4H, \quad (5)$$

где H — горизонтальная составляющая магнитного поля Земли в береговых условиях, измеренная (определенная) дефлектором ДР в дефлекторных единицах

Примечание. Допускается коэффициент λ определять по формуле

$$\lambda = 1/4\Sigma T^2/T_i^2,$$

где T — период колебаний картушки в береговых условиях;

T_i — период колебаний картушки на четырех главных компасных курсах.

Записать в подразд. 9.2 формуляра КБ0.115.071 ФО полученное значение.

2.8.16. Для коррекции погрешности электрической передачи компаса судно необходимо развернуть на 24 равностоящих курса и на каждом курсе, с помощью индукционного корректора, расположенного в приборе 50, уменьшить разность между отсчетами по электрическому репитеру (прибор 38Н) и курсовому преобразователю до величины менее $\pm 0,5^\circ$.

2.8.17. Установку широтного компенсатора производить в процессе эксплуатации при переходе судна из одного района плавания в другой при изменении магнитной широты не менее чем на 10° .

Для этого определить коэффициент C_0 по формуле

$$C_0 = \lambda(B_2H_2 - B_1H_1)/(Z_2 - Z_1), \quad (6)$$

где λ — коэффициент экранирования;

H_1, Z_1 — величины горизонтальной и вертикальной составляющих магнитного поля Земли в исходном месте проведения девиационных работ;

B_1 — коэффициент полукруговой девиации в исходном месте проведения девиационных работ;

H_2, Z_2 — величины горизонтальной и вертикальной составляющих магнитного поля Земли в районе плавания, где производится установка широтного компенсатора;

B_2 — коэффициент полукруговой девиации в районе плавания, где производится установка широтного компенсатора (коэффициент B_2 необходимо определить перед уничтожением полукруговой девиации в данном районе плавания).

Величины H_1 , H_2 , Z_1 и Z_2 , выраженные в амперах на метр (эрстедах), измеряются с помощью дефлектора или определяются по картам данного района плавания, коэффициенты B_1 и B_2 выражаются в радианах.

После определения коэффициента C_0 подобрать набор цилиндров, соответствующий рассчитанному коэффициенту C_0 , численно равному параметру m компенсатора, по графику (приложение 2), снять заглушки с труб широтного компенсатора. Вставить в них цилиндры из мягкого железа, подобранные по графику, дополнить набор до максимального цилиндра из алюминиевого сплава. Верхний цилиндр из мягкого железа расположить на уровне МЧЭ.

Если параметр C_0 имеет положительную величину, компенсатор установить со стороны кормы, если параметр C_0 имеет отрицательную величину — со стороны носа.

После установки широтного компенсатора произвести уничтожение полукруговой девиации.