

Приклад одноплощинного балансування
двигуна потужністю 3 кВт з частотою обертання 3000 об / хв
і масою ротора 5 кг,
на валу якого закріплений шків.

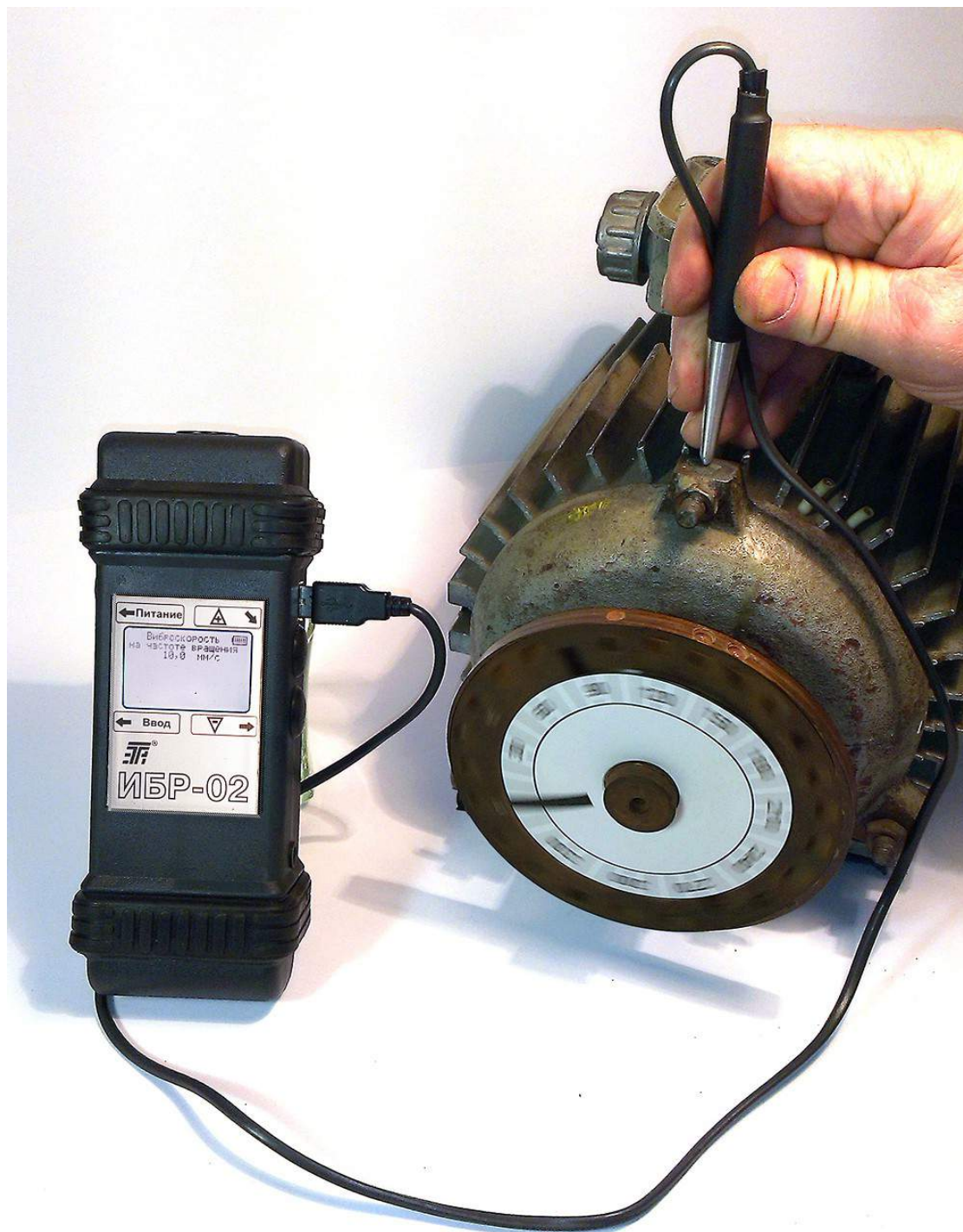


1. Запускаємо двигун і за допомогою вбудованого стробоскопа визначаємо частоту обертання ротора.



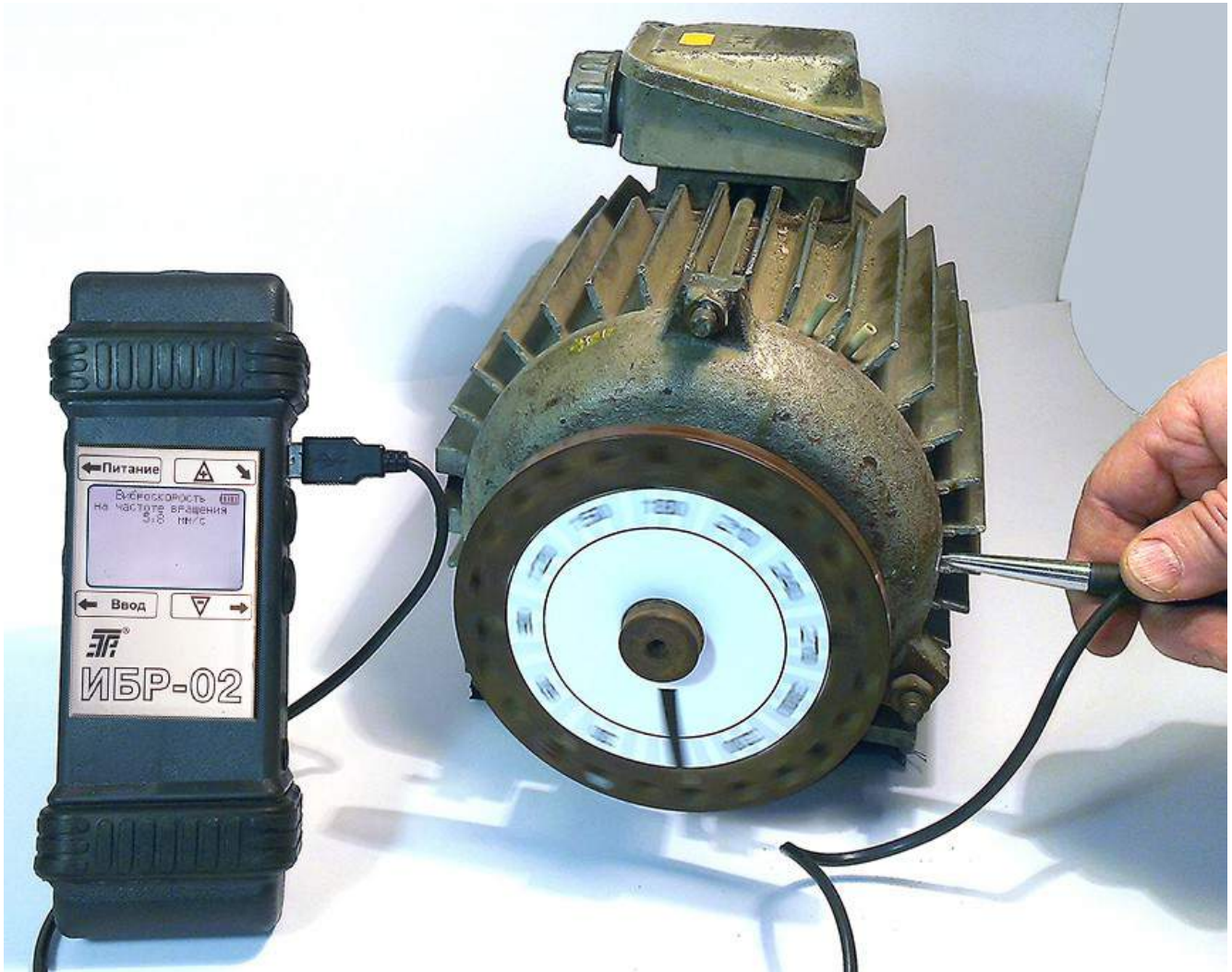
Отримане значення частоти обертання ротора п становить 2999 об / хв.

2. Вимірюємо віброшвидкості (СКЗ) опори на частоті обертання ротора, послідовно встановлюючи вібродатчик на підшипниковий щит в радіальному вертикальному і радіальному горизонтальному напрямках.



У нашому випадку значення віброшвидкості в вертикальному напрямку становить 10,0 мм / с,

а в горизонтальному - 5,8 мм / с.



Найбільше значення віброшвидкості отримано в вертикальному напрямку, тому всі наступні вимірювання при балансуванні ротора будемо проводити в цьому напрямку.

3. Вибираємо вид балансування (в даному випадку одноплощинне).

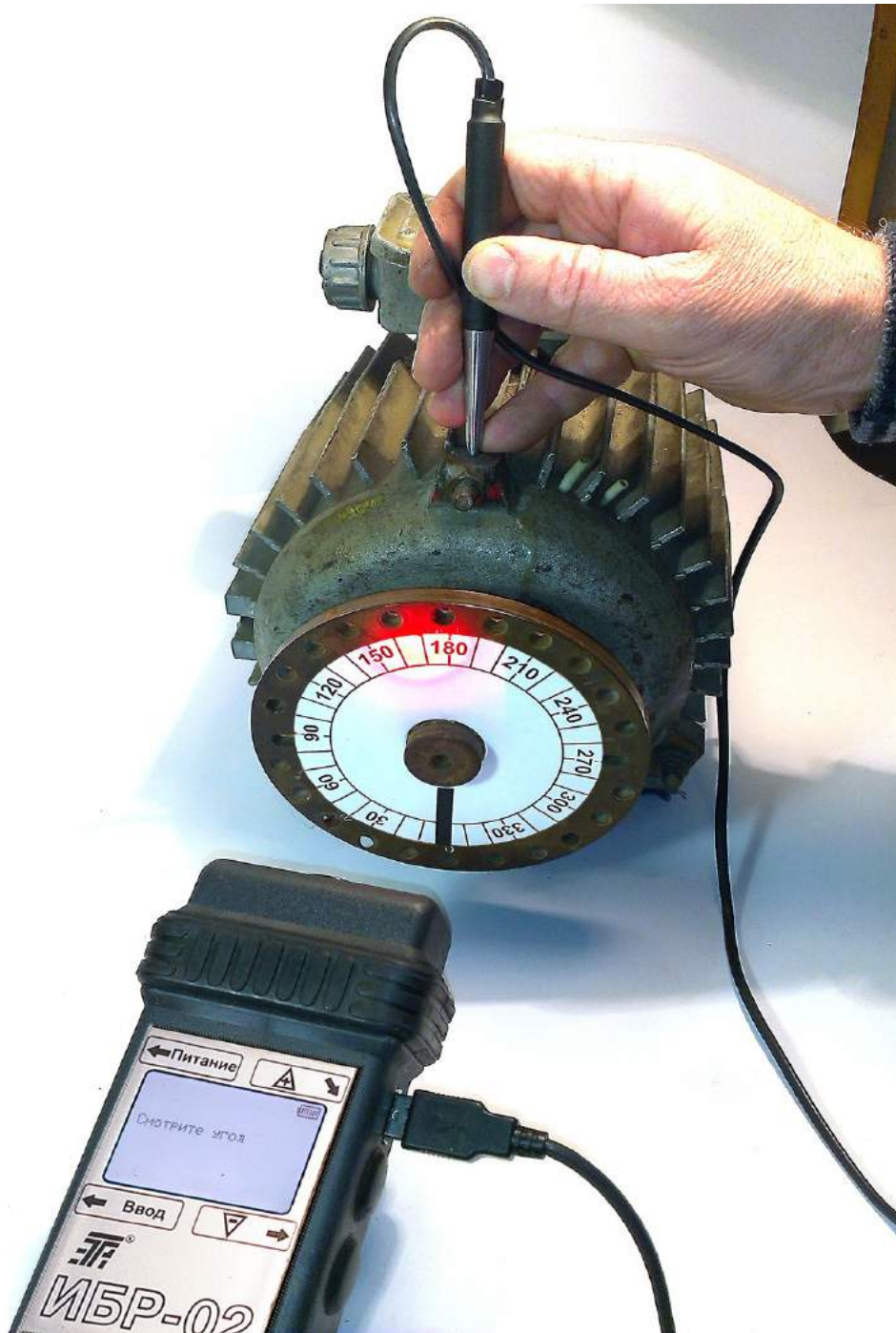


4. Встановлюємо вібродатчик в вертикальному напрямку і вимірюємо віброшвидкість V10 на частоті обертання n.



Отримане значення віброшвидкості V10 становить 10,8 мм / с. Вводимо його в пам`ять прилада.

5. За допомогою стробоскопа визначаємо фазовий кут віброшвидкості $\angle V10$, враховуючи, що місце на розмітці лімба, що відповідає визначеному куту, знаходиться в одній осьовій площині з датчиком з боку датчика.



Отримане значення фазового кута віброшвидкості $\angle V10$ становить 180 градусів.

Вводимо отримане значення в пам'ять прилада.



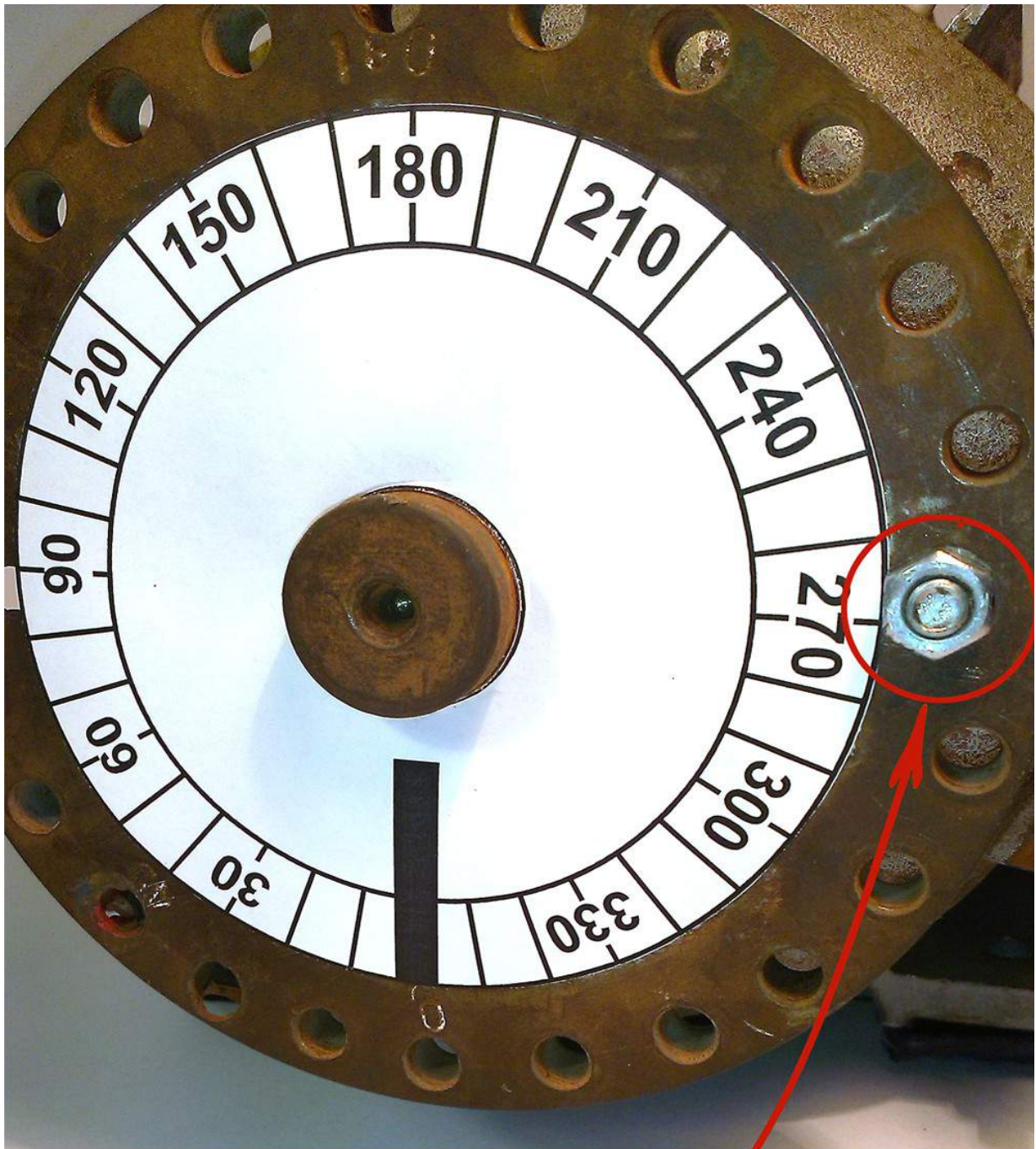
Зупиняємо двигун.

6. Вводимо в пам'ять прилада значення маси ротора і радіуса установки пробної маси Мп1.

Після цього на дисплеї з'явиться величина розрахункового значення пробної маси M_{p1} .



7. Підбираємо пробну масу (в нашому випадку найближча з набору пробних мас - 3 г) і встановлюємо її на шків на радіальній лінії, що проходить приблизно перпендикулярно вектору віброшвидкості V_{10} . Вводимо її значення в пам'ять прилада.



Пробна маса

8. У нашому прикладі кут установки пробної маси $\Delta M_{п1}$ становить 270 градусів
Вводимо значення кута в пам'ять прилада.



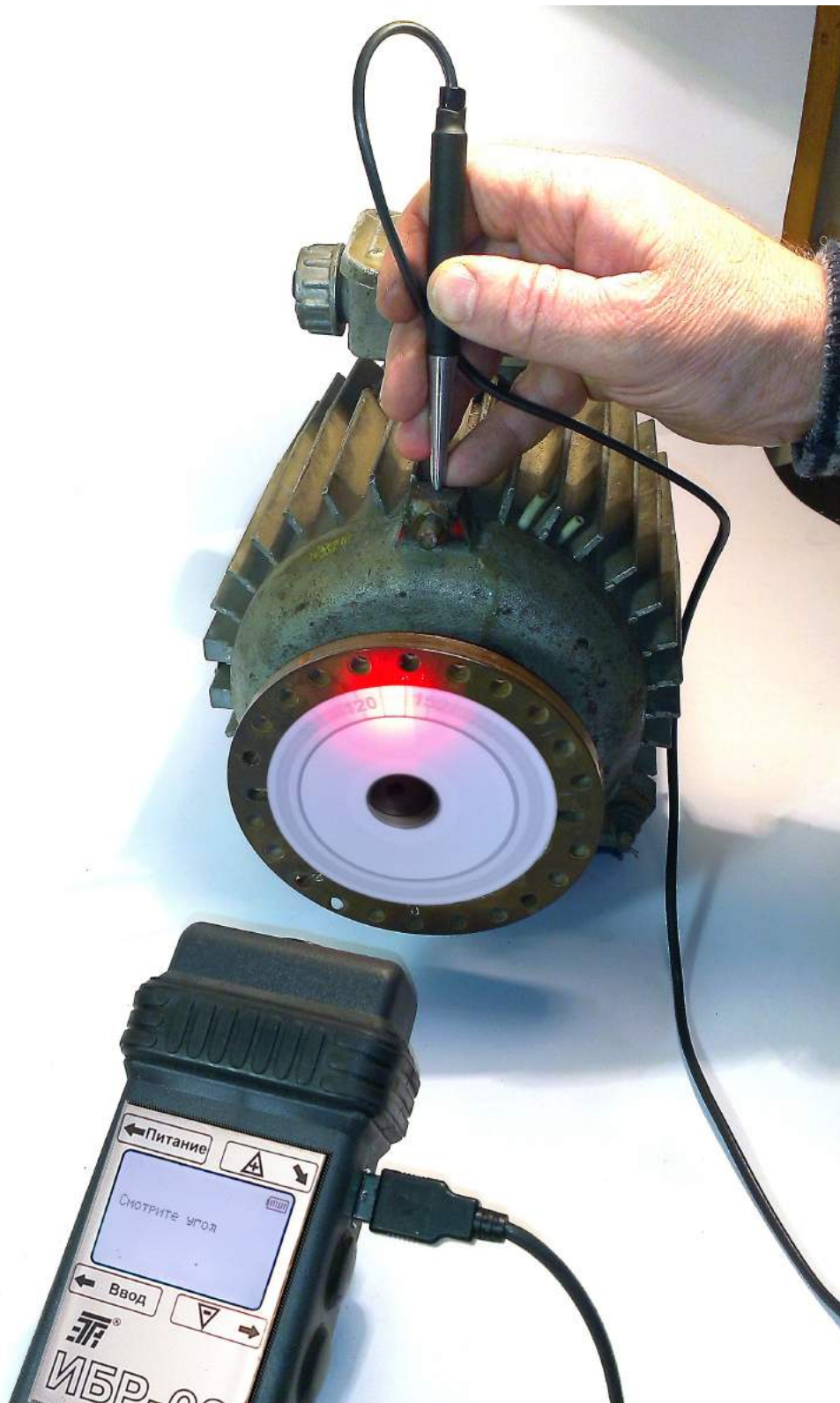
9. Запускаємо двигун і вимірюємо віброшвидкість на частоті обертання V11.



У нашому прикладі значення віброшвидкості V11 становить 9,9 мм / с.

Вводимо це значення в пам`ять прилада.

10. Визначаємо фазовий кут віброшвидкості $\angle V11$.



У нашому випадку значення фазового кута віброшвидкості $\angle V11$ становить 135 градусів.

Вводимо отримане значення в пам'ять прилада.



11. Зупиняємо двигун і знімаємо пробну масу.

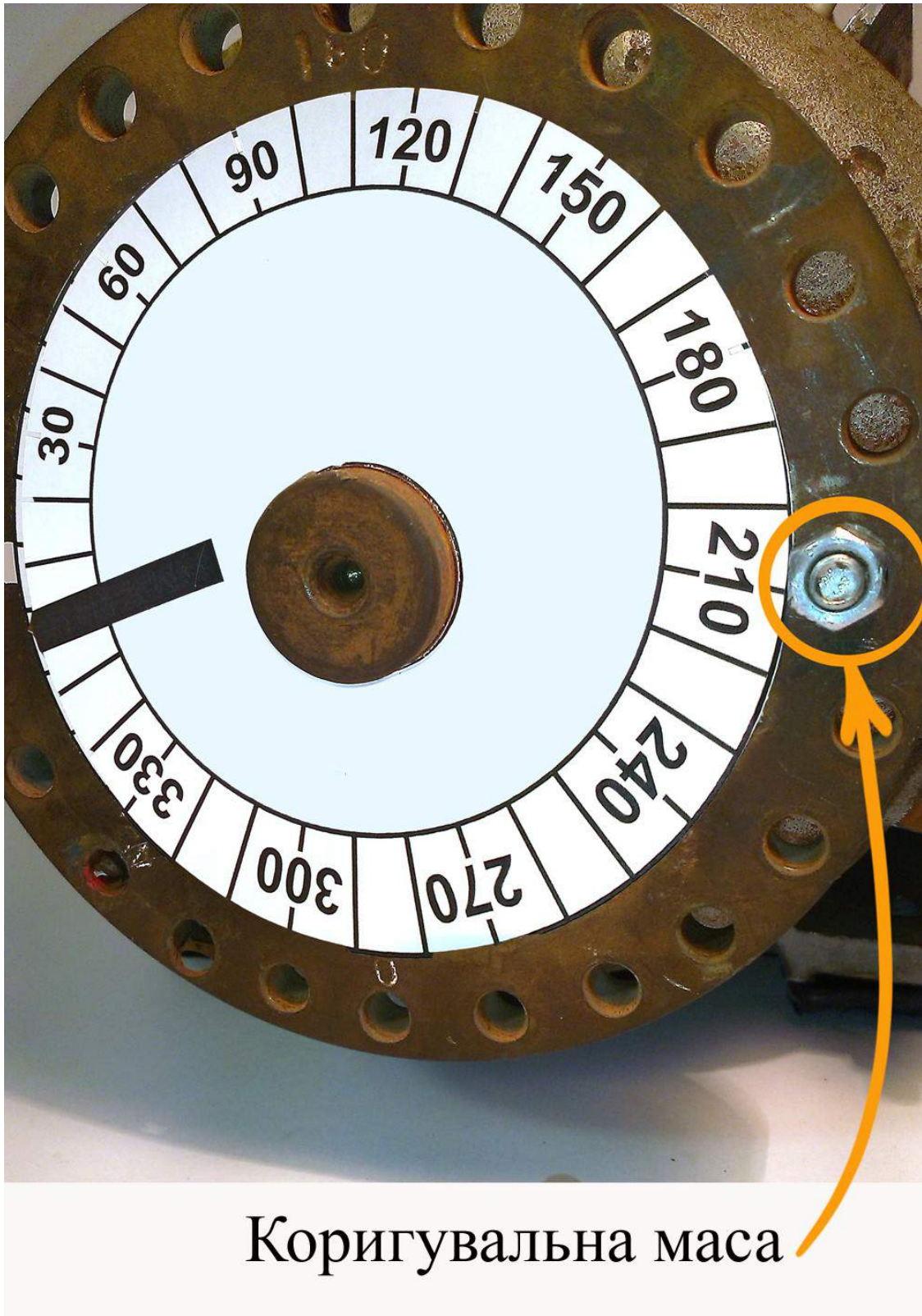
12. Вводимо в пам'ять прилада значення радіуса установки коригувальної маси.

13. Після обробки введених даних прилад виводить на дисплей величини коригувальної маси M_{k1} і кута її установки $\angle M_{k1}$.



У нашому прикладі величина коригувальної маси M_{k1} становить 4 г, а кут установки коригувальної маси (кут корекції) ΔM_{k1} становить 208 градусів.

14. Встановлюємо коригувальну масу на площину корекції.



Коригувальна маса

15. Включаємо двигун і вимірюємо віброшвидкості на частоті обертання ротора в вертикальному і горизонтальному напрямках.



У нашому випадку значення віброшвидкостей становлять:

в вертикальному напрямку - 1,2 мм / с,

а в горизонтальному - 1,0 мм / с.



Результат балансування ротора вважаємо задовільним, так як отримані значення віброшвидкостей не перевищують нормоване значення для даної машини.