



# Сейсмограф на основе диамагнитной левитации

## Цель работы

Построить сейсмограф на основе диамагнитной левитации графита, способный регистрировать горизонтальные колебания поверхности, на которой стоит прибор.

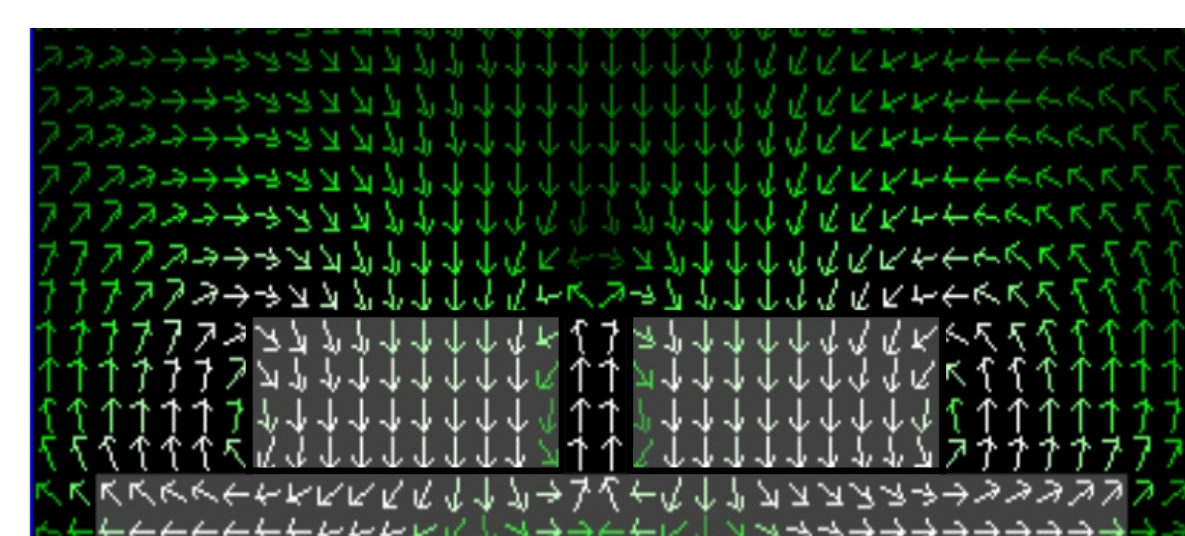
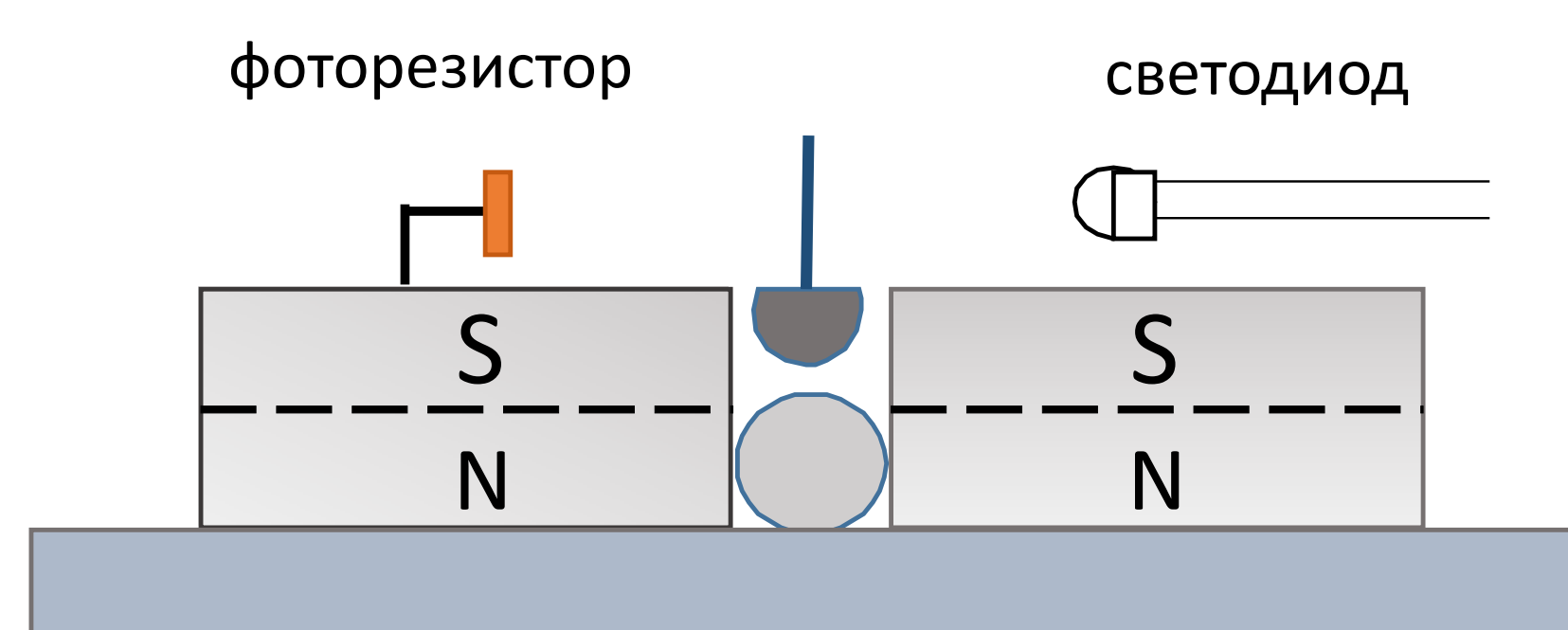
## Описание установки

Графит - диамагнетик. Заставляя его левитировать в устойчивом положении над магнитами, мы можем использовать его как маятник сейсмографа.

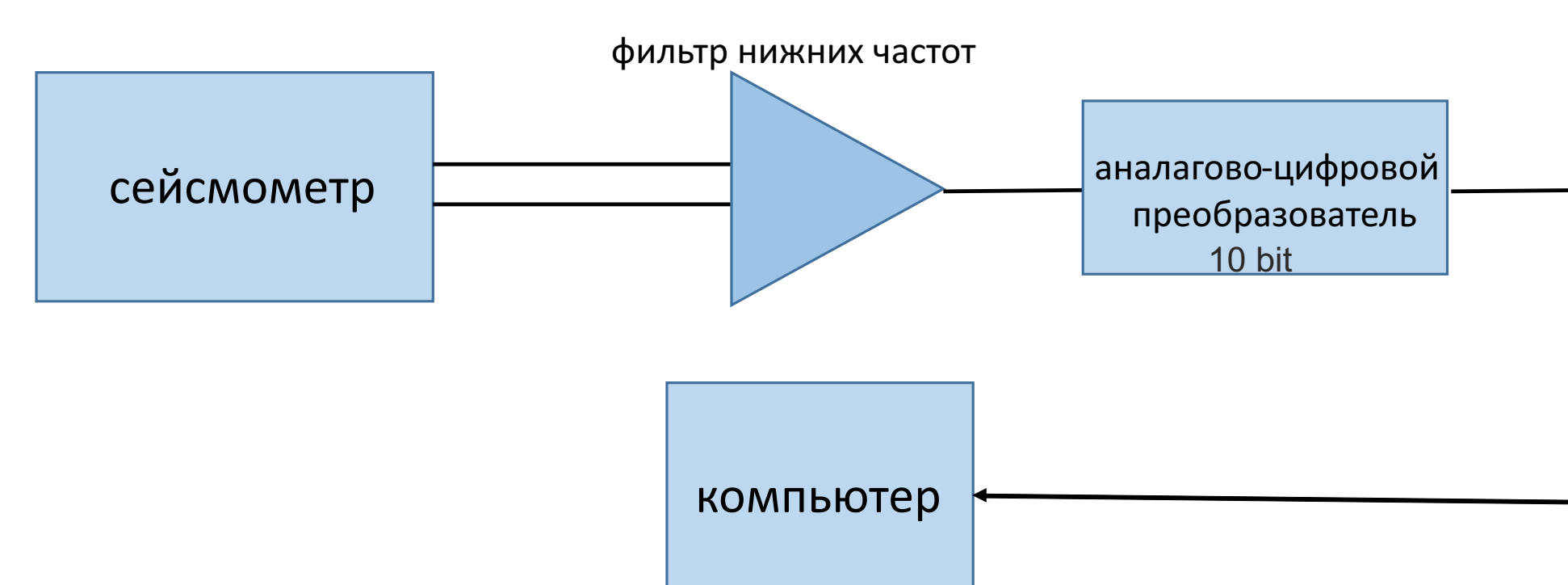
## Затухание

Стержень обёрнут в медную фольгу. Возникающие в ней индуцированные токи Фуко тормозятдвигающийся стержень.

## Схема установки

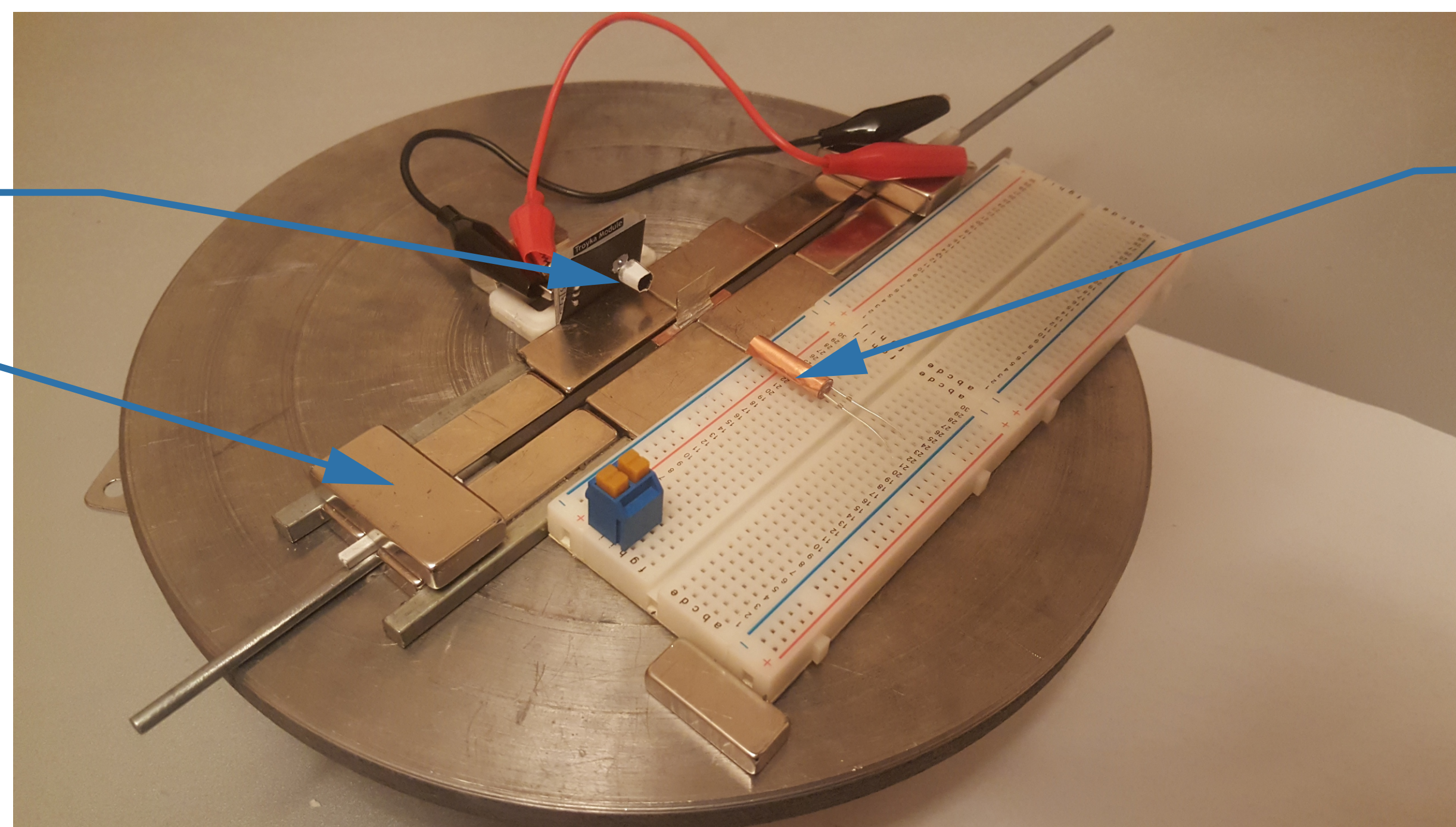


Распределение магнитного поля

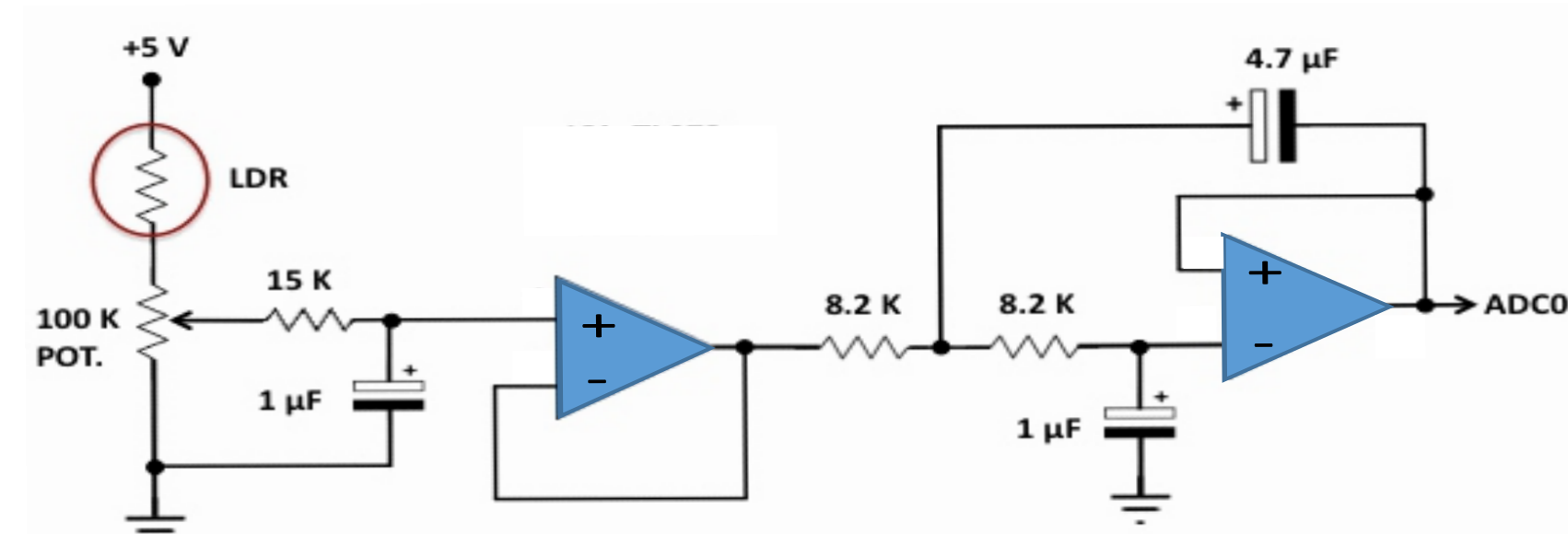


Фоторезистор

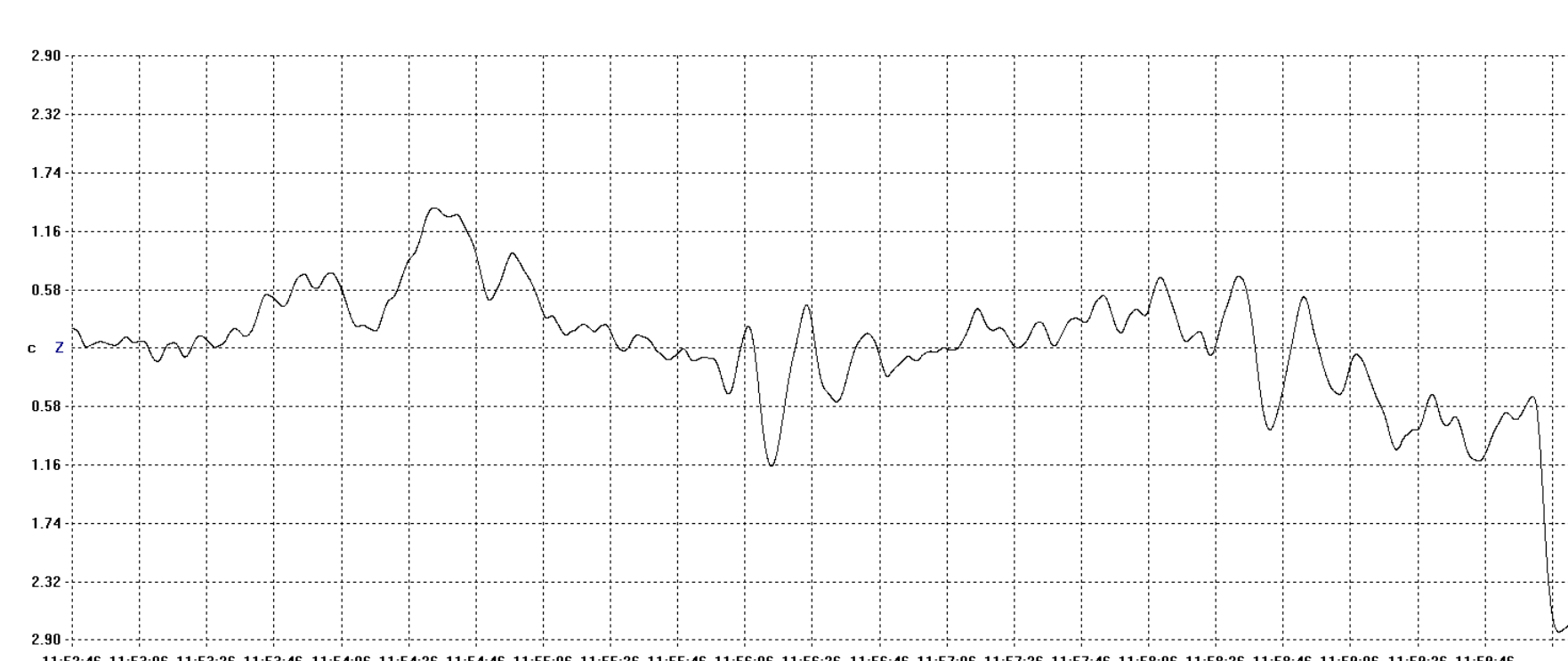
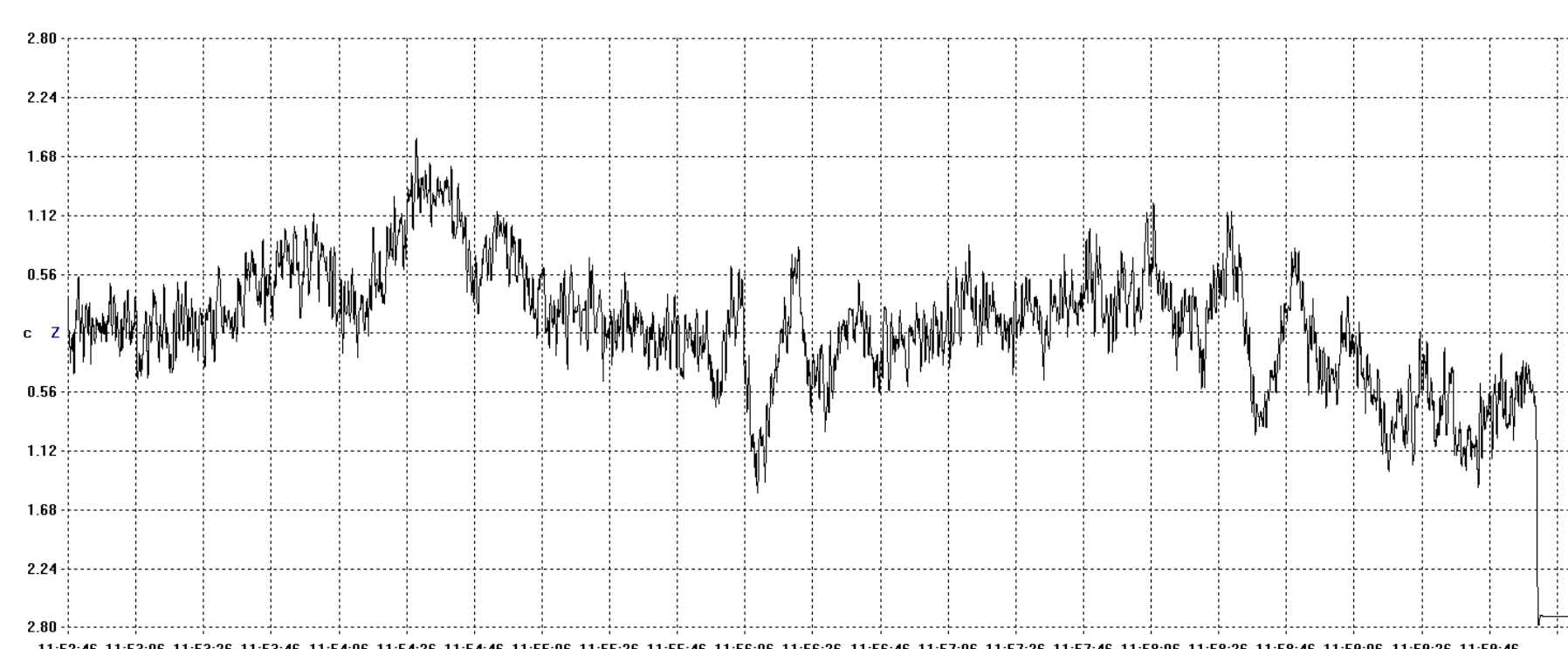
Магнит



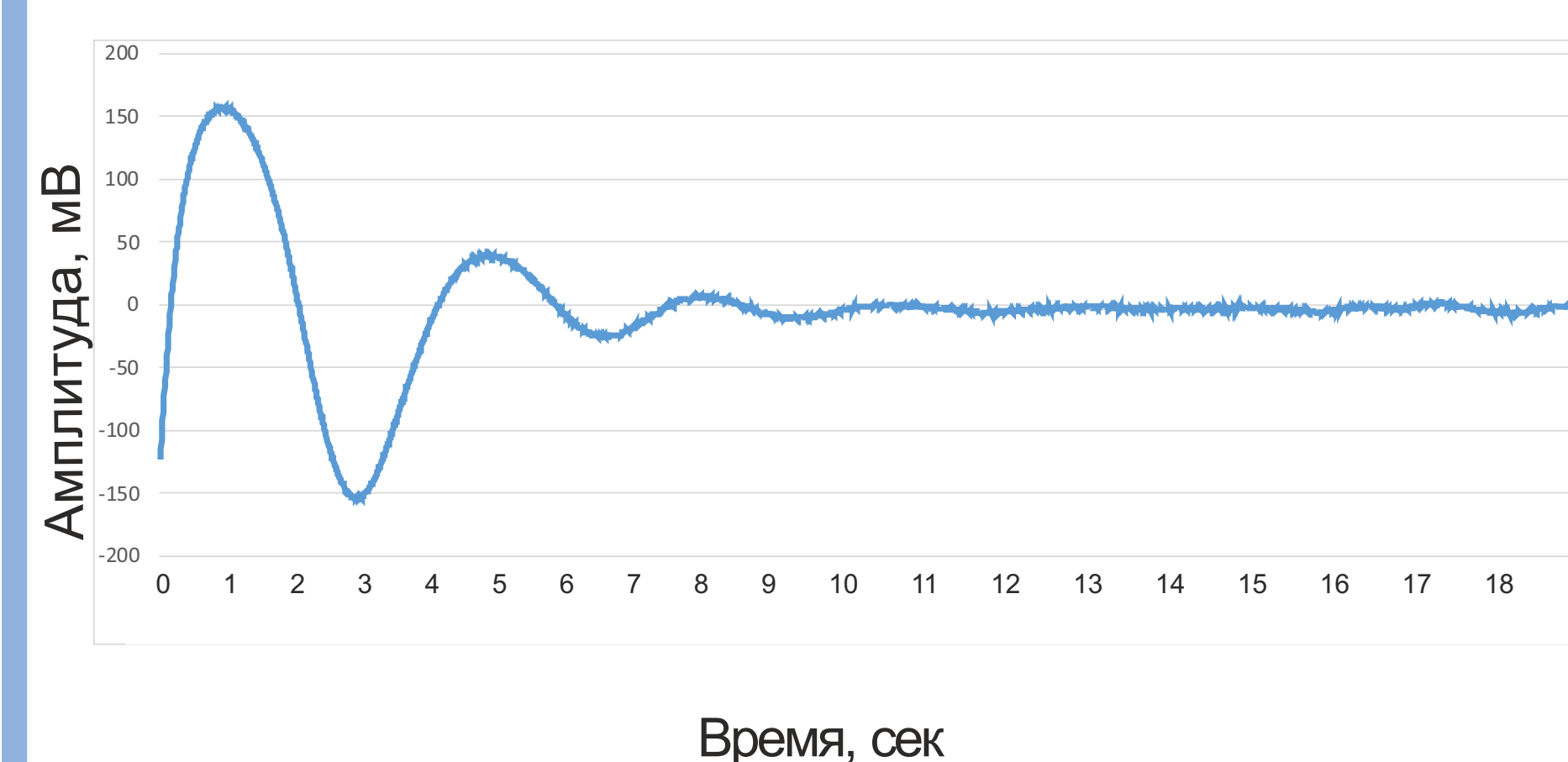
Фотодиод



фильтр нижних частот 3 степени  
частота среза  $f = 9\text{ Hz}$



## Свободные затухающие колебания



## Выводы

Сделан сейсмограф с собственным периодом колебаний – 5 сек;

Обеспечено дэмпфирование колебаний с помощью медной фольги;

Сконструирован оптический детектор на основе LED и фоторезистора;

Сделан фильтр нижних частот;

Сигнал обрабатывается с помощью компьютера.