

О некоторых приложениях усилителей, применяемых в беспроводной телеграфии.

(H. Barkhausen. Zwei mit Hilfe der neuen Verstärker entdeckte Erscheinungen. Phys. ZS. 20 p. 401—1919).

В самом начале статьи автор отмечает, что при пользовании современными усилителями представляется легкой задачей усилить ток в 10^4 раз. Благодаря этому представляется возможным воспринимать переменные электромагнитные поля, которые раньше из-за их слабости не могли быть открыты. „В данном случае“, пишет автор: „найден как бы микроскоп с увеличением в 10^4 раз. Пользуясь современными усилителями Schottky показал, что можно в телефон воспринимать те поля, которые создают в усилителях электроны, так как ток, возбуждаемый ими, показывает колебания.

Barkhausen и Tuszecsk, пользуясь усилителями, доказали, что железо при перемагничивании дает звук. „После совершенно“ равномерного распределения магнитной силы (до перемагничивания), пишет автор, „молекулярные магниты скачком переходят в новое положение и возбуждают в катушке, надетой на стержень, беспорядочные индукционные толчки, которые и ощущаются в телефон, как шум“.

Как показал автор, шум тем сильнее, чем железный сердечник, подвергаемый намагничиванию, толще. Для опытов лучше всего проволочки в $\frac{1}{2}$ или в 1 миллиметр.

Чем мягче железо, тем шум сильнее. Очень мягкое железо дает такой сильный звук, что перемагничивающий магнит приходится удалять на $\frac{1}{2}$ метра. Если магнит приблизить к проволоке почти до соприкосновения, то звук можно слышать в телефон и без усилителя. Магнит для перемагничивания поворачивается обычно около оси на 180° .

Второе явление, описанное Barkhausen'ом и могущее представить интерес для геофизических исследований, есть изучение токов земли, усилимых усилителями и выслушиваемых в телефон. Для получения этих токов две заземленные пластинки, находящиеся на расстоянии 100 метров, отводят через усилитель в телефон. В определенные промежутки времени в телефон слышится звук, который на фронте обозначали, как звук „полета гранат“. Все явление продолжается почти секунду. Во многие дни явление было так сильно, что прямая цель на фронте, подслушивание противника делалось невозможным. Явления токов шли параллельно с метеорологическими явлениями. В мае или июне оно особенно ясно было в жаркие дни перед полуднем.

Те же звуки получаются и в море при погружении в него медных электродов. Barkhausen считает, несмотря на все попытки дать объяснения этим земным токам, их до сих пор необъясненными. Несомненно, что описанное Barkhausen'ом явление представляет большой интерес для геофизики.

П. Лазарев.