

*Из архива Межведомственной Комиссии по проблеме биолокационного эффекта при ВНТО РЭС им. А.С.Попова*

## ГЕНЕРАТОР ИЗЛУЧЕНИЯ В БИОЛОКАЦИИ

*А.Я.Чекунов*

Актуальной проблемой в биолокации является выяснение природы и параметров физического поля, вызывающего биолокационный эффект (БЛЭ) - вращение или отклонение указателя в руках оператора. Зная такие параметры поля, как скорость распространения, частота, длина волны, взаимодействие со средой, можно было бы более целенаправленно вести исследования по созданию электронного прибора для объективной регистрации поля и его параметров.

Автор проводил работы по изучению распространения излучения в воздухе и в горных породах, проникающей способности и длины волны. В качестве генератора излучения использовался объемный резонатор. Объемные резонаторы (ОР) давно известны в радиотехнике и применяются в радиолокации в качестве генераторов и волномеров.

Объемный резонатор (рис.1) собран на базе серийного микрометра. Он состоит из корпуса 5, изготовленного из плексигласа и экранированного медной фольгой 6, штока 4 диаметром 8 мм, микрометра 7, основания 8, шайбы 2 с отверстием 3, шайбы 9, закрепленной на штоке 4. Шайбы 2 и 9 изготовлены из одного металла - меди. К шайбам 2 и 9 прикладывается высокое постоянное электрическое напряжение 2000 В, источник которого смонтирован в корпусе 10 и закреплен на основании 8 микрометра. Высоковольтный преобразователь использован от серийного радиометра СРП-2, он собран по схеме блокинг-генератора на транзисторе П40. На выходе высоковольтной обмотки трансформатора включен выпрямитель по схеме умножения напряжения до 2000 В. Нагрузкой выпрямителя служат резисторы общим сопротивлением 120 Мом. Параллельно резистору 20 Мом включена неоновая лампа ТНЗ-03 в качестве индикатора высокого напряжения. Высокое напряжение на объемный резонатор подается включением питания блокинг-генератора. При выключении питания высокое напряжение гасится на резисторах в течение 1 секунды.

Объемный резонатор крепится на дополнительной выносной горизонтальной оси теодолита ТТ-5. Настройка в резонанс меди осуществляется изменением объема полости 1 при движении в ней штока 4. Настройка острая и составляет 0.005 мм по длине полости 1 (рис.4). Настройка проверяется биолокационным эффектом.

Действие объемного резонатора как генератора вынужденного излучения основано, возможно, на возбуждении на атомно-молекулярном уровне элемента, из которого изготовлены шайбы 2 и 9, электрическим полем высокого напряжения, усилением излучения в резонансной полости и испускания вынужденного излучения через отверстие 3 в шайбе 2. На графике рис.2 по вертикальной оси отложены значения энергий рентгеновского излучения железа, меди, цинка и свинца, взятые из справочников по ядерной физике, а по горизонтальной оси для тех же элементов отложены длины резонансных полостей, при которых наблюдаются максимальные значения биолокационного эффекта, измеренного в оборотах рамки. Укладка точек на одну прямую свидетельствует о связи испускаемого резонатором излучения с атомно-молекулярным строением металла, из которого изготовлены шайбы 2 и 9. Заменяя металл шайб можно изменять параметры излучения.

По предварительным измерениям было установлено, что излучение испускается узким лучом на большие расстояния, имеет большую проникающую способность через плотные среды, частично отражается от полированных поверхностей, границ раздела сред.

Прежде, чем перейти к измерениям излучения ОР на больших расстояниях, были проведены в большом объеме измерения в лабораторных условиях с целью отработки объективной регистрации излучения. Для этого генератор устанавливался в одной комнате и включался помощником произвольно, а оператор измерял биолокационный эффект в другой комнате через стену. Процент правильных регистраций БЛЭ, совпадающих со временем работы генератора, составил 69%. Более четко фиксировались длительные импульсы.

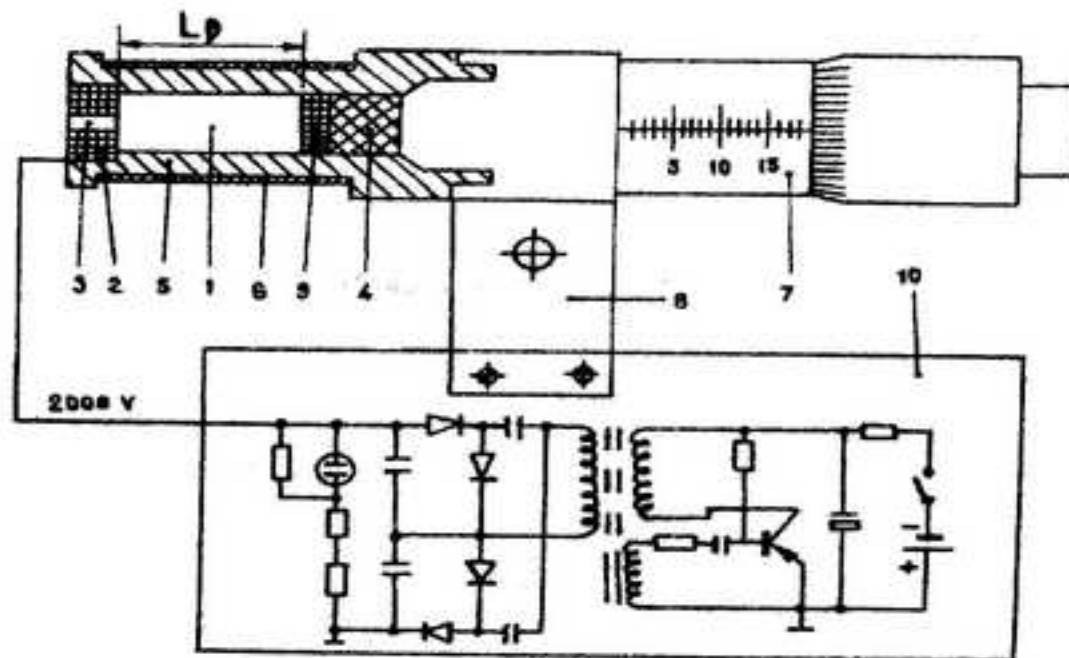


Рис. 1

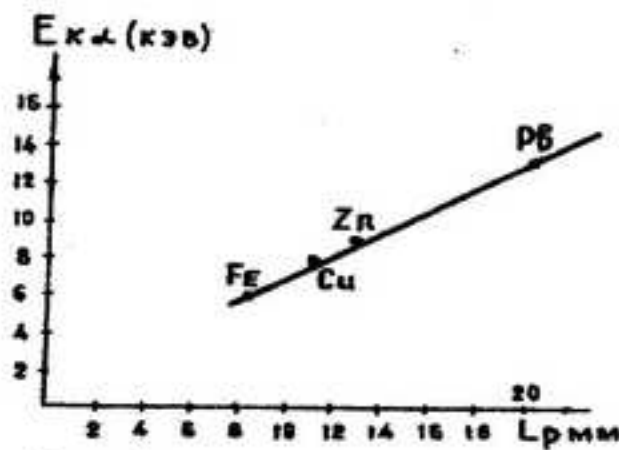


Рис. 2

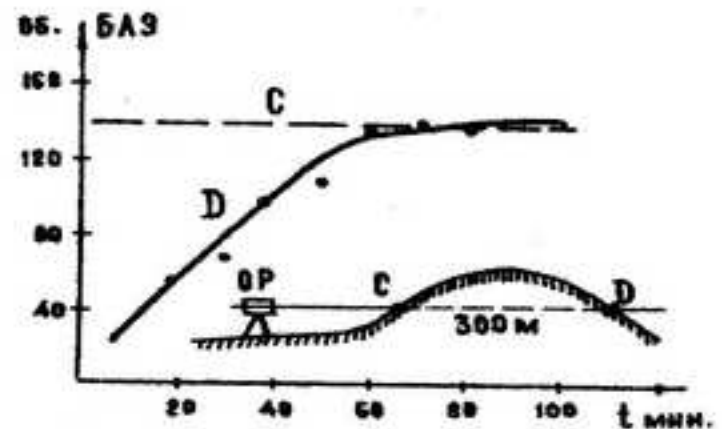


Рис. 3

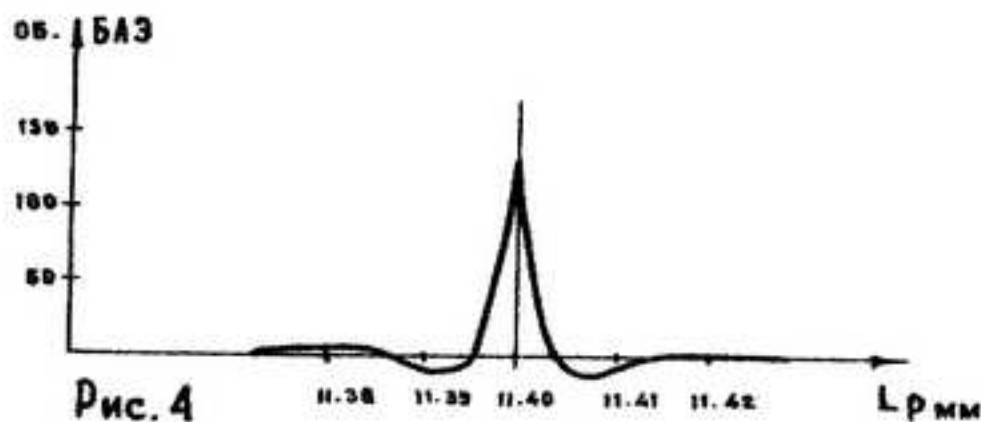


Рис. 4

При выполнении опытных работ объемный резонатор-генератор излучения устанавливался на вершине горы А (рис.5), а измерение биолокационного эффекта проводилось на склонах и вершине горы В. Помощник оператора включал и выключал ОР по разработанной программе, известной оператору.

Излучение генератора при помощи зрительной трубы теодолита направлялось на склон горы В, в места, которые можно легко найти на местности. Оказалось, что найти луч излучения постоянно включенного ОР на склоне горы, удаленной от генератора на 17 км, довольно просто. Для этого необходимо провести наблюдения БЛЭ по линиям вкрест направлению луча в местах его возможного обнаружения.

На рис.7 показан график БЛЭ над центральным лучом излучения ОР. В тех местах, где луч распространяется по воздуху, аномальный БЛЭ положительный, а над лучом, проходя-

щим сквозь толщу горных пород, аномальный БЛЭ отрицательный. По этим признакам определялись места входа луча в массив горы, а на противоположном склоне - места выхода.

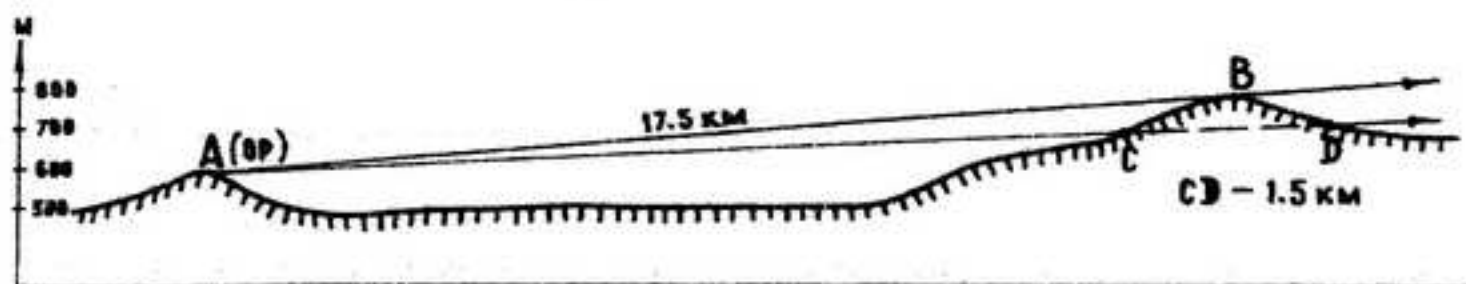


Рис. 5

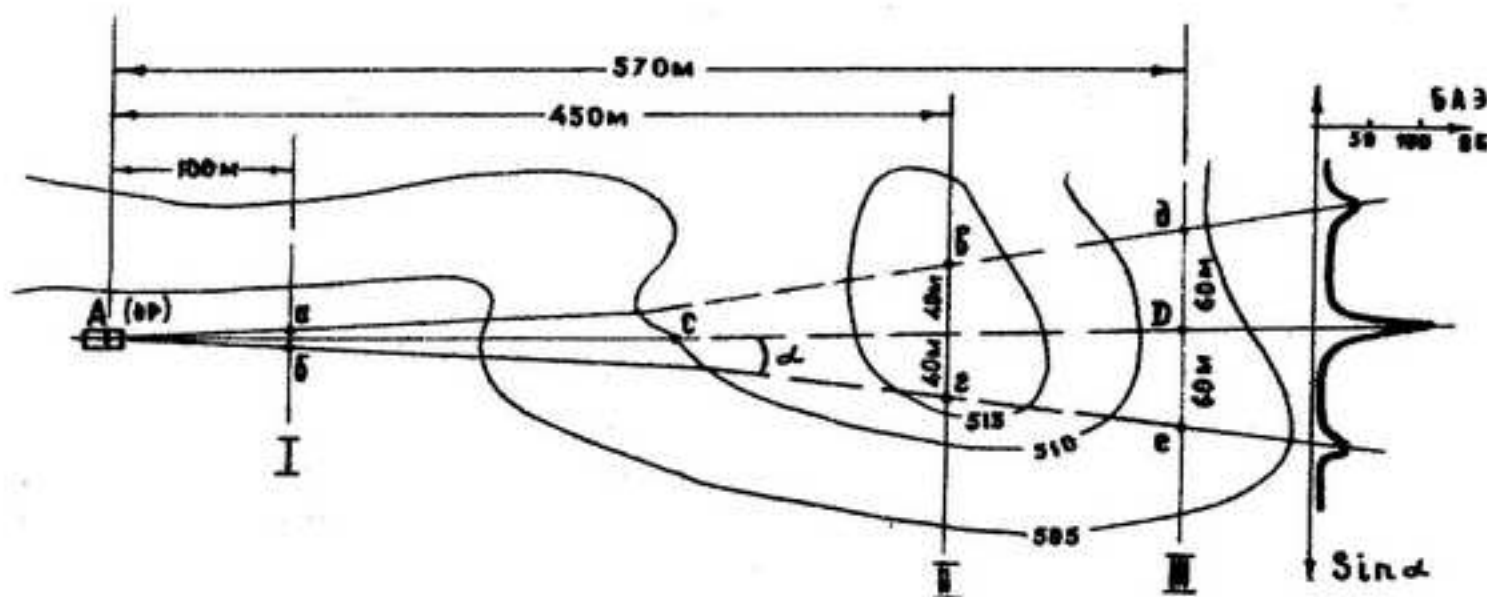


Рис. 6

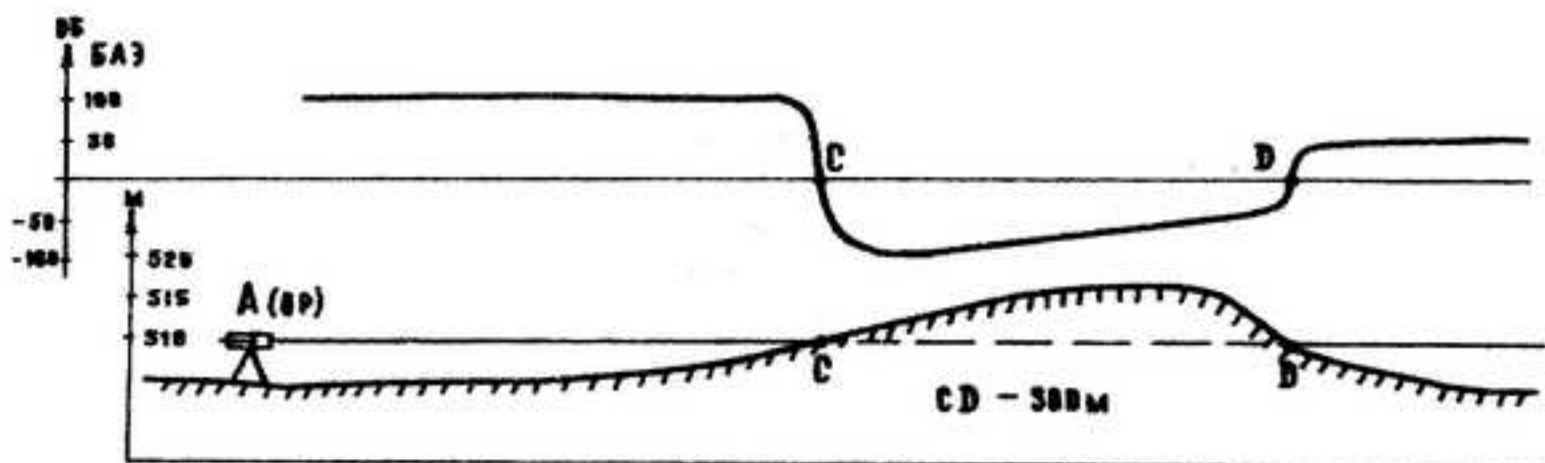


Рис. 7

Измерения БЛЭ в точке С и на вершине горы В показали, что сигнал принимается с задержкой в одну секунду после включения ОР. Если учесть, что организм оператора срабатывает с задержкой минимум 0.5 секунды, а также то, что оператор знал время включения, говорить о скорости распространения излучения в воздухе преждевременно, без проведения дополнительных более объективных измерений.

В точке Д на противоположном склоне горы сигнал принимался с задержкой в 30 секунд после включения ОР, луч при этом проходил толщу горных пород 1.5 км с ослаблением на 80%. На рис.3 показан график скорости проникновения излучения сквозь толщу гор-

ных пород 300 м. На графике видно, что интенсивности сигнала в точках С и Д уравниваются через 50-60 минут. Исходя из графика можно предположить, что часть излучения проникает с большой скоростью, а организм оператора начинает фиксировать сигнал, начиная с определенной интенсивности. При прохождении излучением толщи горных пород 300 метров время задержки сигнала составило 7 секунд. Полученные данные, вероятно, можно использовать для вычисления кажущейся скорости проникновения излучения в горных породах.

$$V1 = 1500 : 30 = 50 \text{ м/с} \quad V2 = 300 : 7 = 43 \text{ м/с}$$

Как было сказано ранее, излучение из ОР испускается через круглое отверстие в шайбе 2 (рис.1) и вполне допустимо возникновение дифракционной картины в виде чередования колец максимумов и минимумов интенсивностей в вертикальной плоскости. Такая картина действительно наблюдалась. Если измерять БЛЭ по профилю вкrest направлению излучения, то БЛЭ фиксируется в нескольких точках, равноудаленных от центрального луча с угловым расхождением при удалении от генератора. На рис.6 показаны в плане центральный луч и два боковых. Измерения расхождения боковых лучей проведены на расстоянии 30, 100, 570 м от ОР, когда излучение распространялось по воздуху, и на 450 м, когда оно проходило внутри возвышенности. Дифракция наблюдалась и при удалении от генератора на 17 км (рис.5).

Длина волны вычислялась по формуле:

$$\sin \alpha = (Km/R) * m * \lambda,$$

где  $\alpha$  - угол расхождения в градусах; R - радиус отверстия в мм;  $\lambda$  - длина волны в мм; m - целые числа; Km - коэффициент, соответствующий m.

Измерения проводились с диаметрами отверстий 1.5, 1.8, 2.5, 3.0, 3.3, 4.0 мм. С увеличением диаметра отверстия интенсивность и ширина центрального луча возрастала. При удалении от генератора на 570 метров и диаметре отверстия 4.0 мм ширина луча составила 10 метров, а интенсивность увеличилась в 2 раза. Увеличилось и время задержки при прохождении излучения через массив горных пород.

По отклонениям боковых максимумов была вычислена длина волны. Для меди, она составила 0.08 - 0.12 мм. Значительные расхождения в определении длины волны, вероятно, связаны с неточностями замеров, так как высотные отметки и расстояния были взяты без инструментальных промеров на местности.

Несмотря на низкий уровень выполненных работ, все же можно условно обобщить полученные результаты:

1. Возбужденное постоянным электрическим полем и усиленное в резонансе объемного резонатора вынужденное излучение различных элементов, регистрируемое биолокационным эффектом, идет на атомно-молекулярном уровне.

2. Длина волны излучения лежит в пределах инфракрасного диапазона.

3. Дальность распространения излучения в воздухе достигает десятков километров.

4. Проникающая способность излучения в горных породах измеряется единицами километров.

5. Излучение не является электромагнитным или ультразвуковым, так как электромагнитные волны поглощаются в горных породах, а упругие колебания в газообразных средах.

Работы по изучению свойств излучения объемного резонатора необходимо продолжить с привлечением нескольких операторов для получения большей достоверности и точности измерения параметров.

*{из протокола № 39 заседания Межведомственной Комиссии по проблеме БЛЭ от 23 декабря 1983 года. Текст перепечатан из сборника "Протоколы заседания Комиссии", изд. ЦП НТО РЭС им. А.С. Попова, М., т.2. 1982-83, стр.250-255}.*