

Радиолокатор "РАСКАН-4" в настоящее время по своему принципу действия не имеет отечественных или зарубежных аналогов. Его достоинствами являются:

- возможность осуществлять одностороннее зондирование стены, а не на "просвет", как в рентгеновском аппарате;
- возможность выделять объекты, расположенные как на фоне другого объекта, так и за ним (например, небольшой объект, расположенный за протяжённой арматурой);
- способность обнаруживать не только металлические объекты, но и диэлектрические неоднородности;
- экологическая безопасность в силу низкой мощности излучения.

Данная разработка может найти применение в следующих областях:

- контрразведывательная деятельность по выявлению подслушивающих устройств;
- оперативно-розыскная деятельность правоохранительных органов;
- зондирование строительных конструкций с целью определения положения арматуры, пустот и других неоднородностей;
- зондирование особо ответственных строительных конструкций (взлётно-посадочных полос аэродромов, мостов, переходов и т.д.) с целью определения скрытых дефектов в них;
- обнаружение трещин в подземных частях зданий и сооружений для предотвращения протечек воды.

Технические параметры:

вес прибора без учета веса ЭВМ	- 1.9 кг
максимальная глубина зондирования	- 0.2 м
разрешение в плоскости зондирования	- 2 см
мощность генератора	- 10 мВт
число рабочих частот	- 5
число поляризацій принимаемого сигнала	- 2
число одновременно получаемых радиоизображений	- 10
производительность	- 4...6 м ² /час

За создание радиолокатора коллективу разработчиков присуждена премия Правительства РФ в области науки и техники.

Лаборатория Дистанционного Зондирования

129626, Москва, а/я 101

Тел.: (495) 263-65-09

Факс: (495) 632-22-19

E-mail: rslab@rslab.ru

URL: <http://www.rslab.ru>



*Мы видим
невидимое*



**Радиолокатор для зондирования
строительных конструкций**

РАСКАН-4

Мы предлагаем новейшую разработку в области зондирования строительных конструкций - радиолокатор "РАСКАН-4". Прибор не требует двухстороннего подхода к объекту, т.к. работает по отраженному сигналу. Общий вид радиолокатора "РАСКАН-4" представлен на рис. 1.

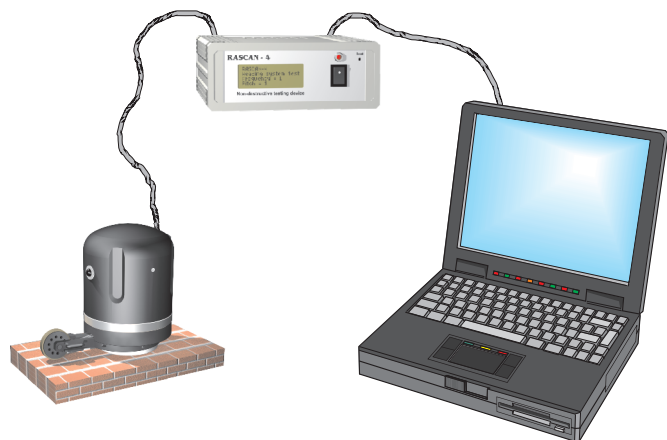


Рис. 1

Отражение электромагнитного излучения происходит от объектов, обладающих контрастом диэлектрической проницаемости по отношению к среде, в которой они находятся. В силу этого на получаемых изображениях видны не только металлические объекты, но и диэлектрические неоднородности, например, пустоты, что отличает данный прибор от широко используемых в настоящее время металлоискателей.

Для демонстрации эффективности радиолокатора "РАСКАН-4" производилось зондирование макета стены, в качестве которого использовался пакет из 7 листов сухой штукатурки размером 1x1.2 м и общей толщиной 10.5 см, между слоями которой были расположены различные объекты. В качестве объектов, подлежащих обнаружению, использовались два металлических провода, а также 7 монет диаметром 25 мм. Кроме этого, во втором слое штукатурки было выбрано квадратное отверстие размером 3x3 см в плане съемки, глубина отверстия соответствовала толщине листа штукатурки 1.5 см.

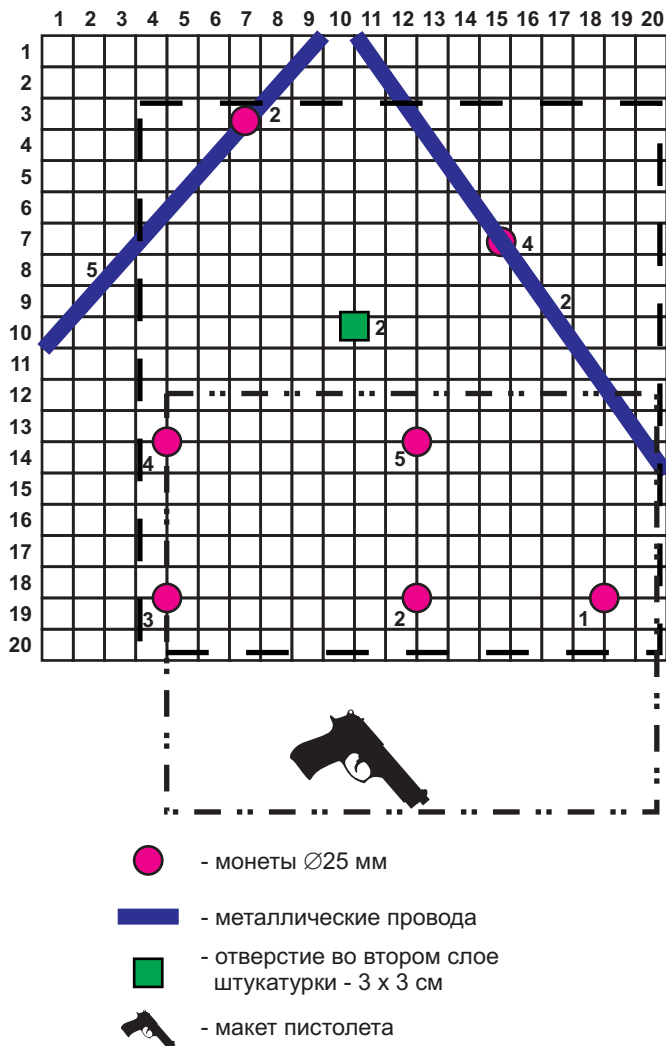


Рис. 2

Схема расположения объектов в макете стены приведена на рис. 2. Цифра у каждого из объектов задает порядковый номер слоя, считая сверху, под которым он находится, т.е. объект с цифрой 2 находится между 2 и 3 слоем сухой штукатурки. Одна из монет находится над левым проводом, а вторая - под правым. В третьем и втором слоях была выбрана ниша, в которую был заложен макет пистолета с длиной ствола 13.5 см и высотой по рукоятке 9.7 см. Для удобства на схеме нанесена сетка. Шаг сетки равен 3 см.

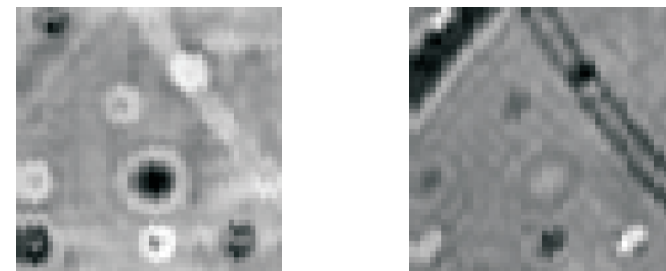


Рис. 3

На рис. 3 приведены радиоизображения участка макета стены, обведенного на рис. 2 пунктирной линией. Данные изображения получены в параллельной и скрещенной поляризациях принимаемого сигнала.

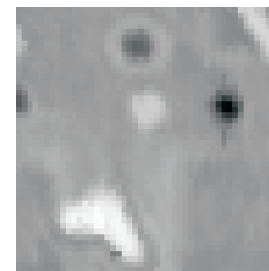


Рис. 4

На данных изображениях видны все зондируемые объекты, в том числе и монета, расположенная в радиотени под проводом. На рис. 4 приведено радиоизображение зондируемого участка с макетом пистолета, ограниченного на схеме на рис. 2 штрихпунктирной линией.

На рис. 5 представлено радиоизображение миниатюрной телекамеры и подслушивающих устройств различных типов под двумя слоями ДСП. На рис. 6 приведено радиоизображение микропровода диаметром 0.01 мм, заложенного под обоями.

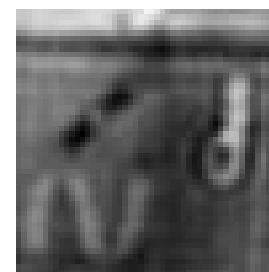


Рис. 5



Рис. 6