

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

- не требуется двухсторонний подход к исследуемому объекту, как в случае работы с рентгеновским оборудованием;
- 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 и пустоты;
- экологическая безопасность.

#### Технические параметры:

Выходная мощность, мВт	- <10
Напряжение питания:	
либо от сети переменного тока:	
напряжением, В	- 100-230
частотой, Гц	- 50-60
либо от аккумулятора	
с напряжением, В	- 12
Потребляемая мощность от источника питания, Вт	- <10
Максимальная глубина обнаружения неоднородностей, мм	
в бетоне	- 100
в кирпичной кладке	- 200
в сухой штукатурке	- 250
в дереве	- 250
Разрешение в плоскости диагностики, мм	- 20
Количество рабочих частот	- 5
Число информационных каналов	- 2
Масса прибора без упаковки, кг	- 1.9
Масса прибора в упаковочном чемодане, кг	- 4.3
Габариты, мм:	
блока контроля и управления	- 157×63×200
датчика	- 95×148×119
Производительность	- 4...6 м <sup>2</sup> /час

*За создание прибора 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](mailto:rslab@rslab.ru)

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



*Мы видим  
невидимое*

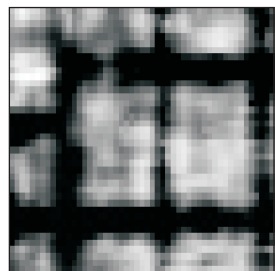


**Прибор для диагностики  
строительных конструкций  
РАСКАН-4**

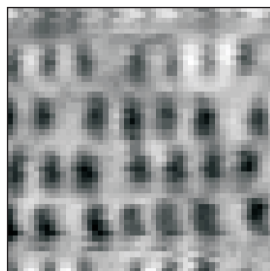
Лаборатория Дистанционного Зондирования предлагает новую модель малогабаритного переносного СВЧ-интроскопа "РАСКАН-4", предназначенного для неразрушающего контроля строительных конструкций (кирпичной кладки, стеновых панелей, бетонных и железобетонных монолитов, и т.п.) с целью обнаружения скрытых предметов (проводов, арматуры, различных неоднородностей и инородных тел), пустот, протечек воды, а также получения изображения внутренней структуры исследуемого объекта. Точность определения положения объектов составляет порядка 1-1.5 см в плоскости диагностируемой поверхности.

Принцип действия прибора основан на излучении электромагнитных волн в исследуемый объект, приеме отраженного сигнала, его оцифровке, обработке и визуализации. Все процедуры с отраженным сигналом осуществляются по специально разработанным программам в реальном масштабе времени. Изображение исследуемого объекта формируется на экране компьютера и может подвергаться последующей обработке с целью улучшения его качества с помощью программ обработки сигналов.

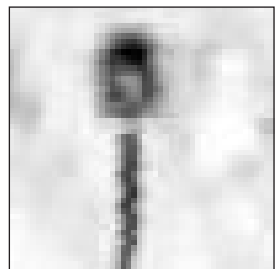
На рисунках приведены примеры изображений различных исследуемых объектов.



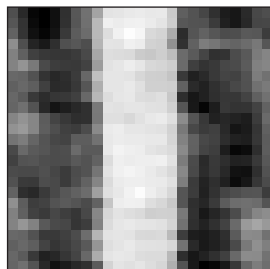
**Железобетонная стена здания**  
(видно нарушение структуры)



**Стена из шлакобетонных блоков**



**Розетка со скрытой проводкой**



**Вентиляционный канал**

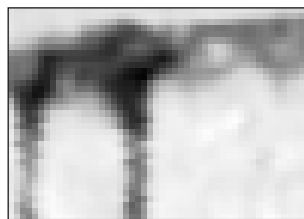
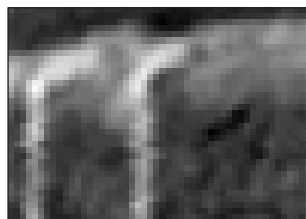
Сотрудники лаборатории провели несколько работ по диагностике реальных объектов:

- обследование подземного гаража с целью обнаружения мест нарушения гидроизоляции стен и потолочных деталей;
- определение точного положения пластиковых труб, заложенных в цементной стяжке пола, для предотвращения возможных повреждений пластиковых труб при монтаже подстилающей поверхности паркетного пола.

### ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОДЗЕМНОГО ГАРАЖА



**Операторы с прибором "РАСКАН-4" во время обследования стены**



**Изображения участка стены с пятнами, соответствующими местам с повышенной влажностью**

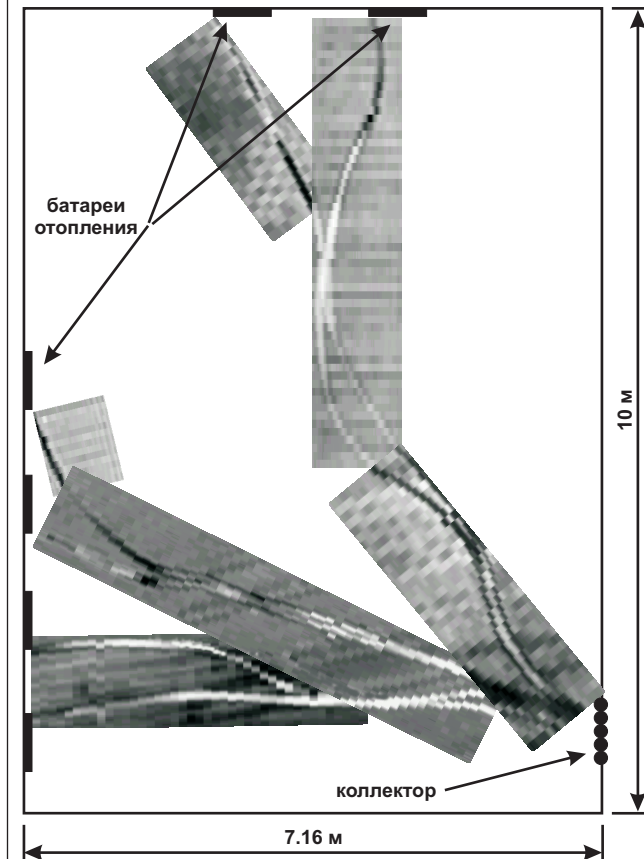


**Вскрытие места скрытой протечки**



**Заделка протечки гидроизолирующим раствором**

### ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОЛА



На рисунке приведен результат диагностики цементной стяжки пола с расположенными в ней пластиковыми трубами разводки центрального отопления в одной из комнат загородного дома. Отчетливо видны трассы расположения труб в виде непрерывных линий. Изменение контраста линий по их длине объясняется изменением глубины их заложения и изменением взаимного расположения прибора и трубы. Положение труб определялось относительно центра измерительного датчика прибора в местной системе координат и наносилось мелом на поверхности пола по мере продвижения прибора вдоль исследуемой трассы. Обследование помещений общей площадью 300 м<sup>2</sup> было произведено в течение одного рабочего дня. При этом идентифицировано тридцать трасс с общей протяжённостью около 200 м.