

СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СВАЙ И СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ

Капустин В.В.* , Чуркин А.А.**

•- ООО «СГТП», канд физ-мат. наук, Технический директор.

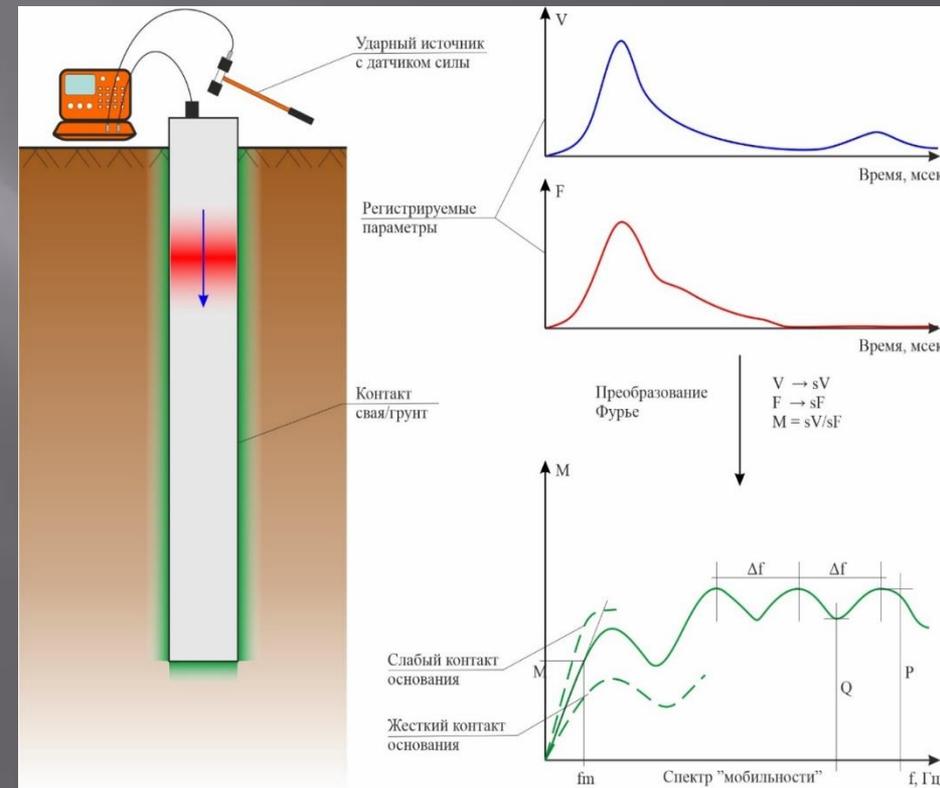
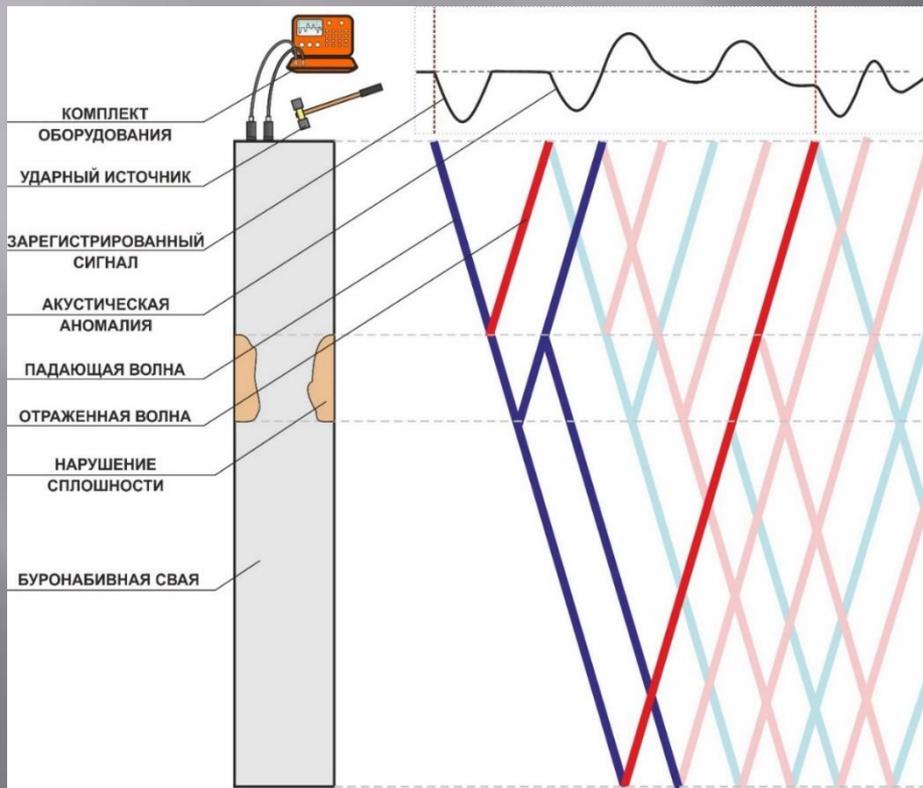
** - ООО «ЭГЕОС», Руководитель отдела геофизики

2020 год

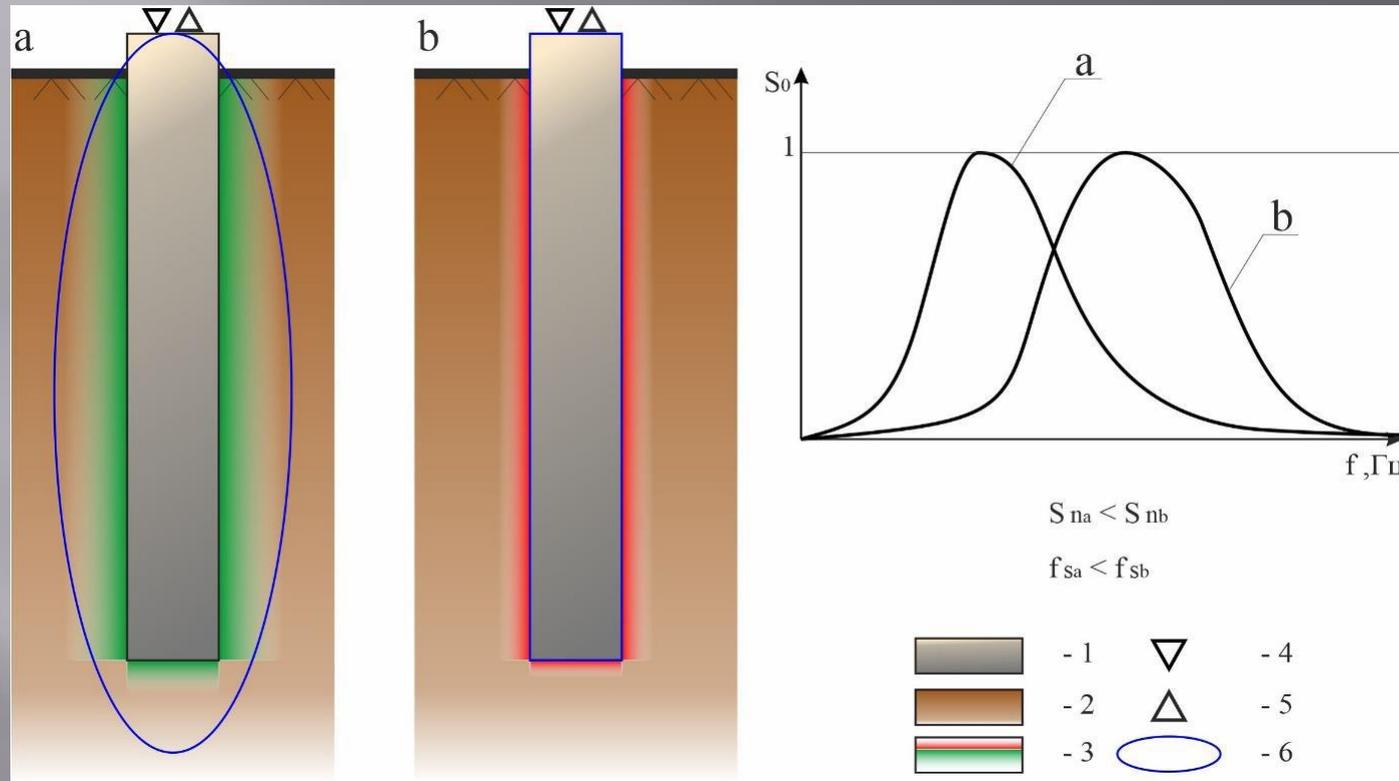
Поверхностный сейсмоакустический метод исследования свай

Работа с данными во временной области

Работа с данными в частотной области



Контактные условия для ж/б свай

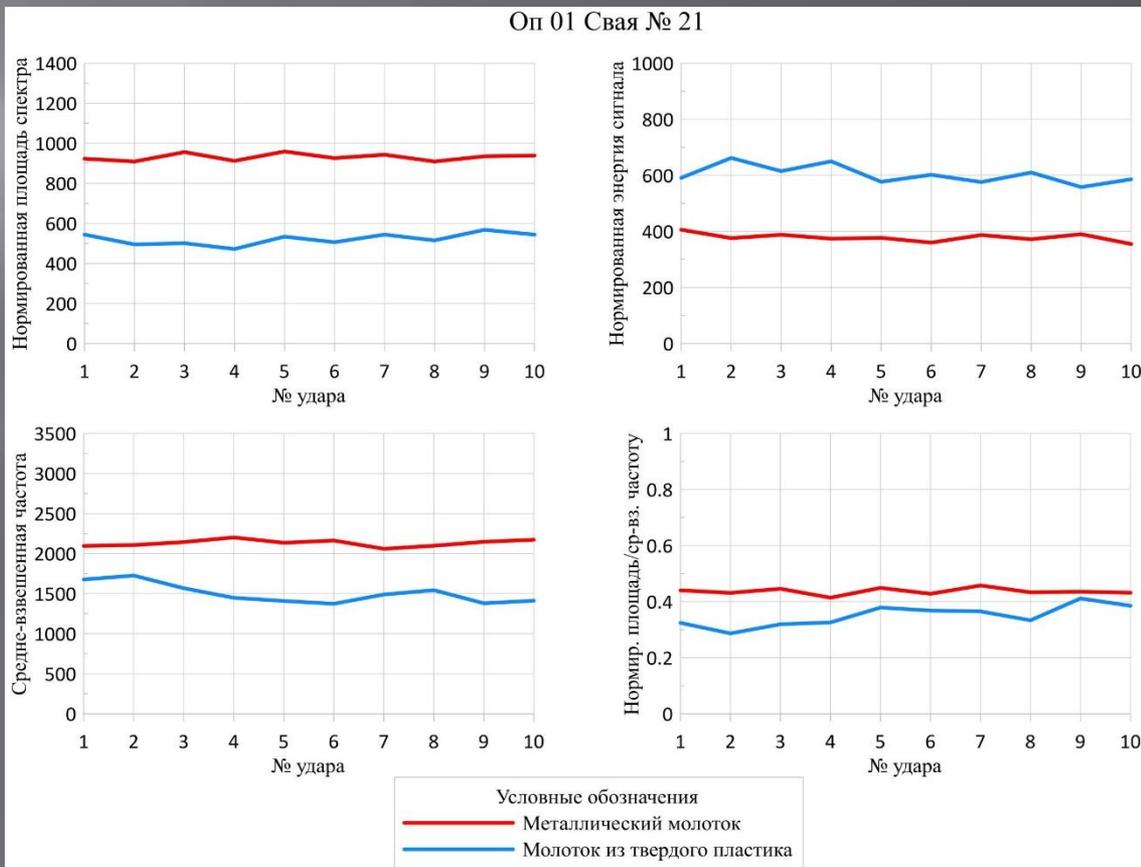
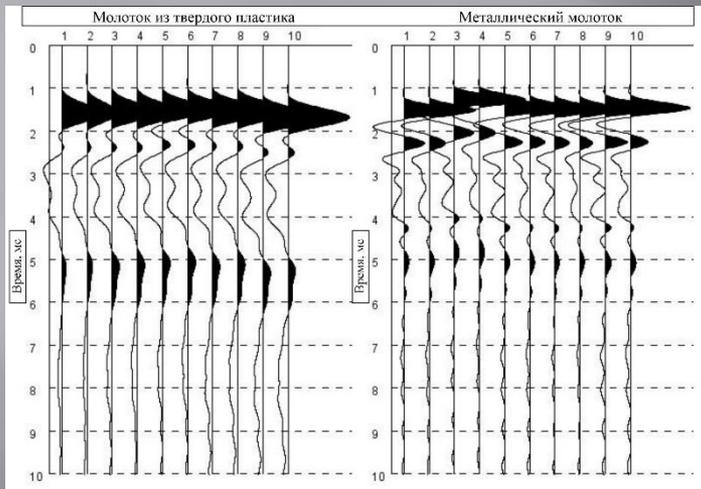


Общий принцип методики: чем хуже контакт – тем выше энергия отклика, регистрируемого установленным на свае датчиком.

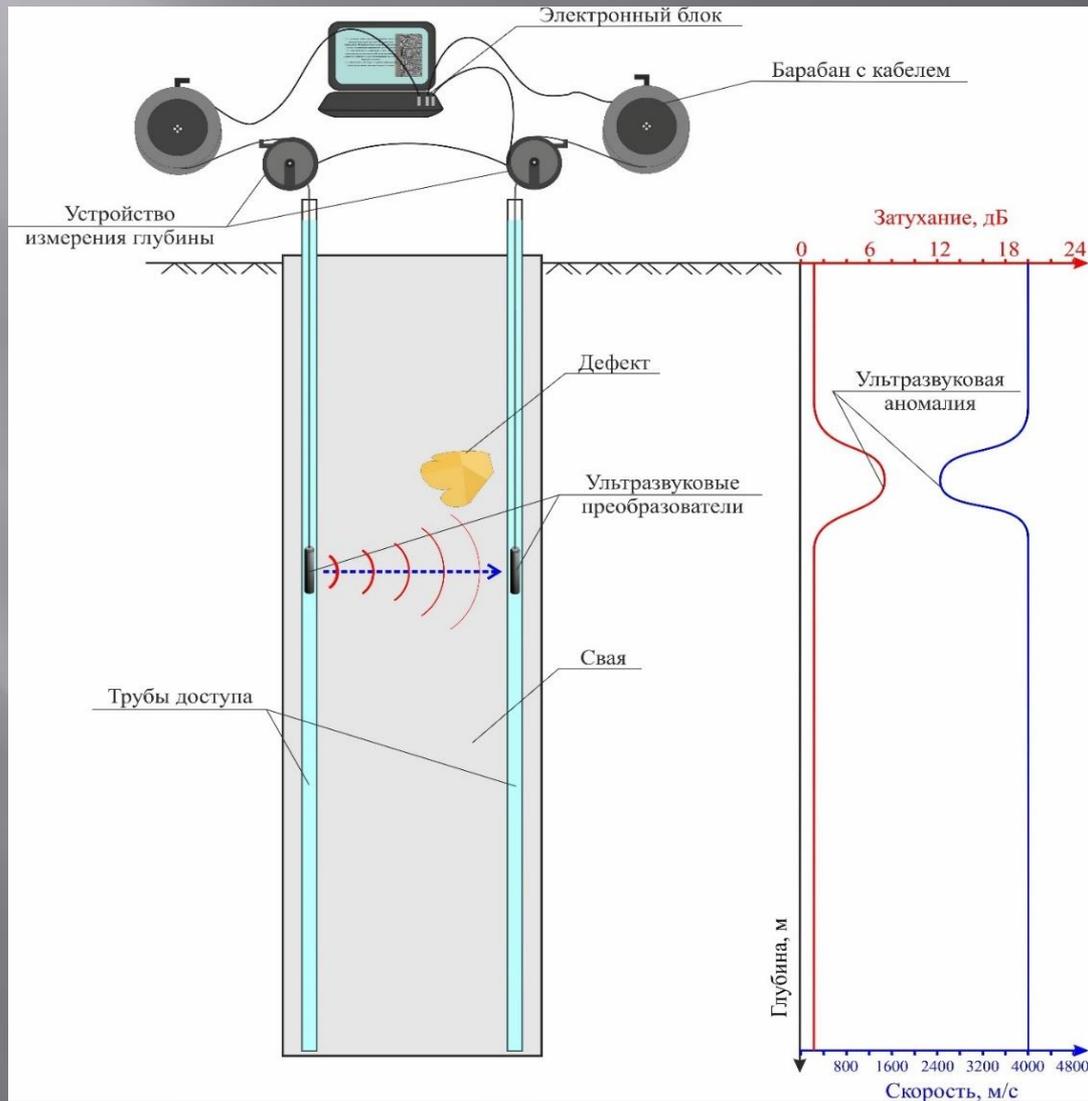
(а – хороший контакт, б – плохой контакт)

1 – бетон, 2 – грунт, 3 – контакт свая – грунт, 4 – ударный источник, 5 – приемник, 6 – «присоединенная масса» грунта

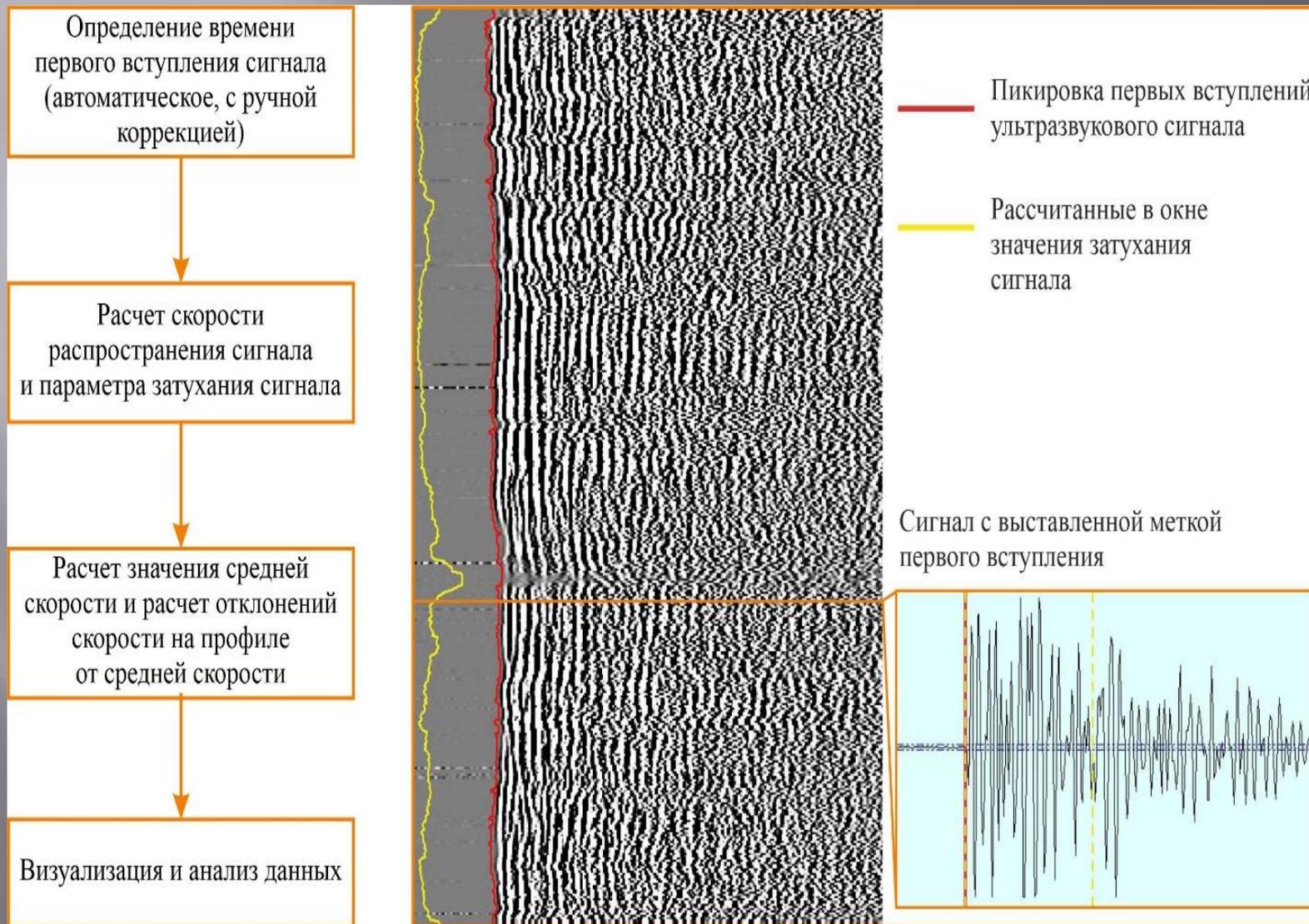
Влияние силы удара на частотный отклик. Забивные сваи



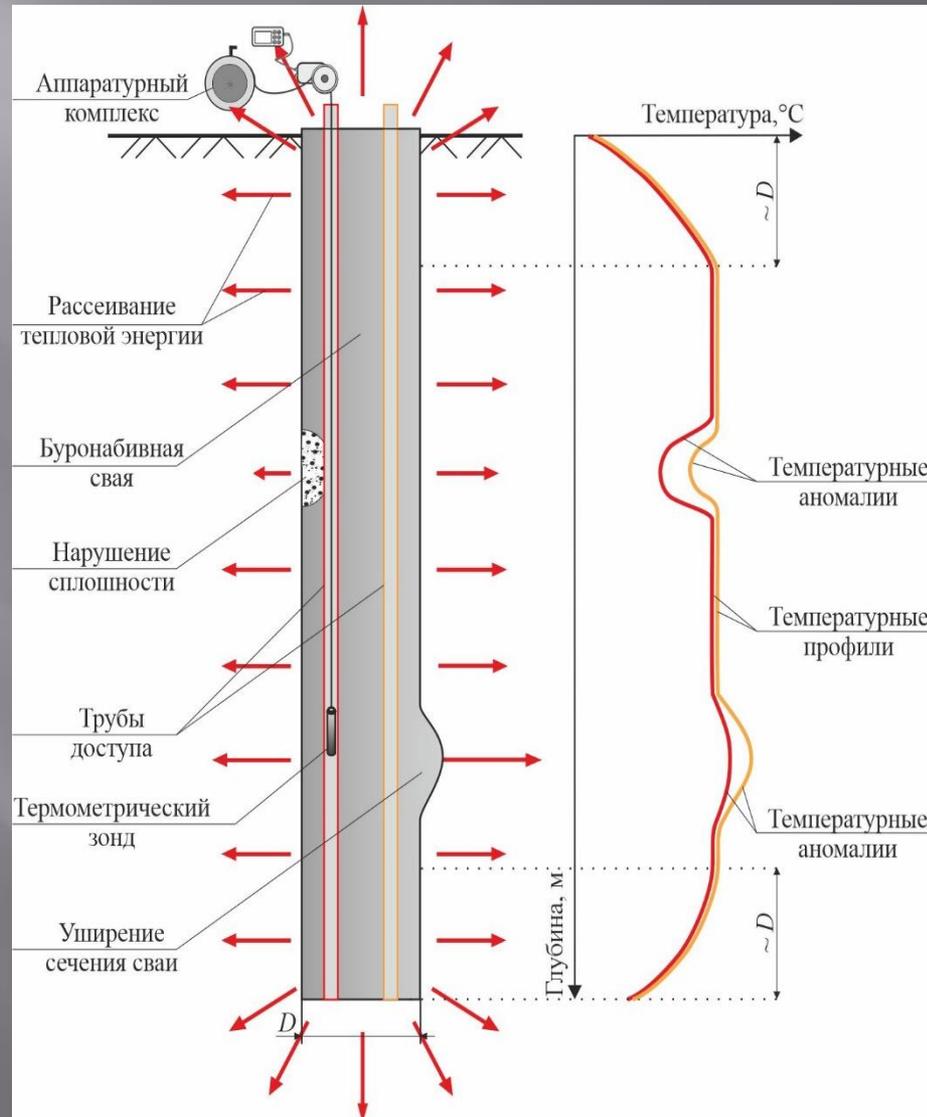
Контроль сплошности бетона свай ультразвуковым методом



Граф обработки данных ультразвукового метода

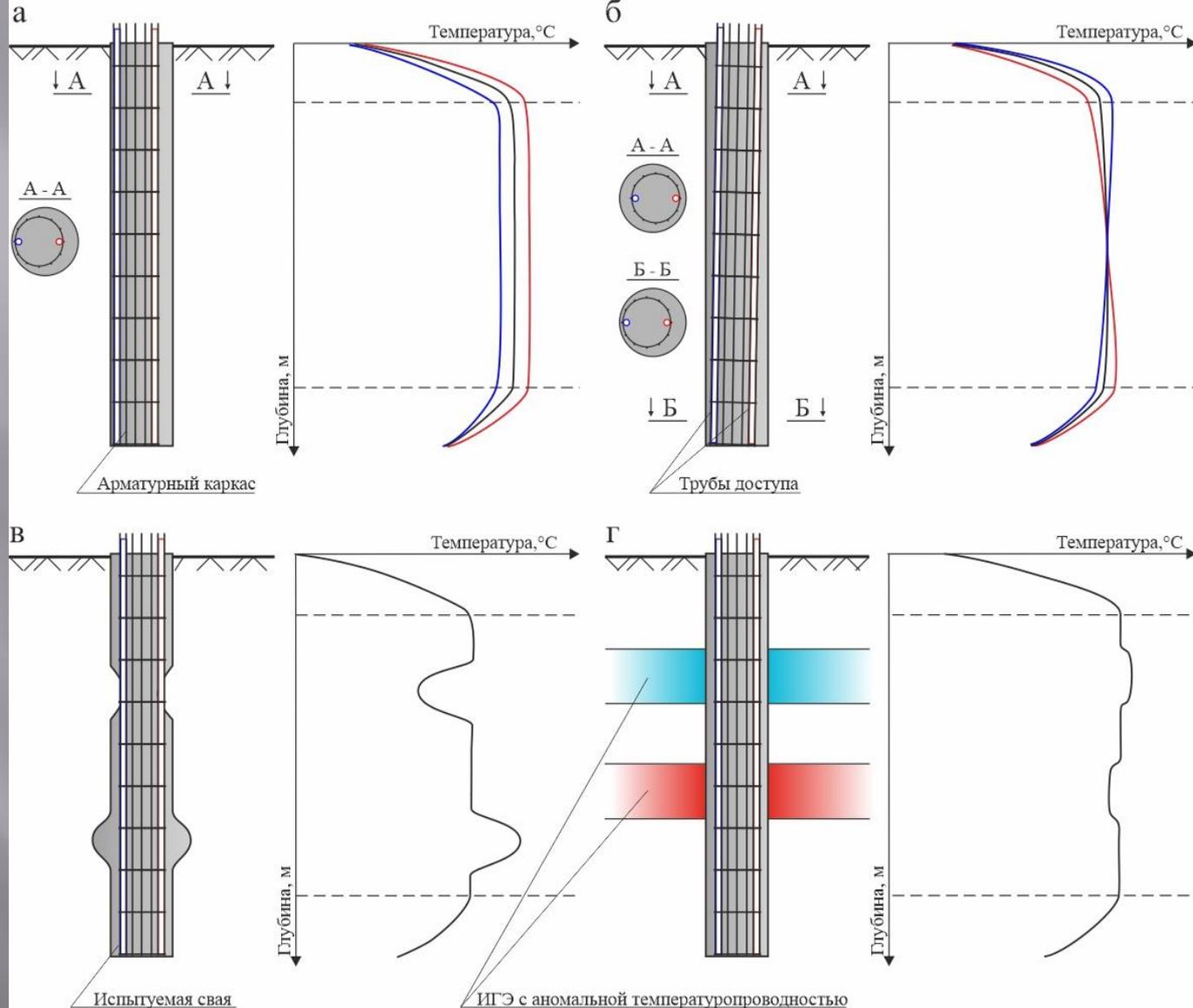


Термометрический метод



Граф обработки данных термометрического метода





Анализ отклонений значений температурного профиля от нормы: а – смещение арматурного каркаса, б – наклон арматурного каркаса, в – изменения поперечного сечения сваи, г – влияние вмещающих грунтов

Схема проведения испытаний параллельным сейсмическим методом

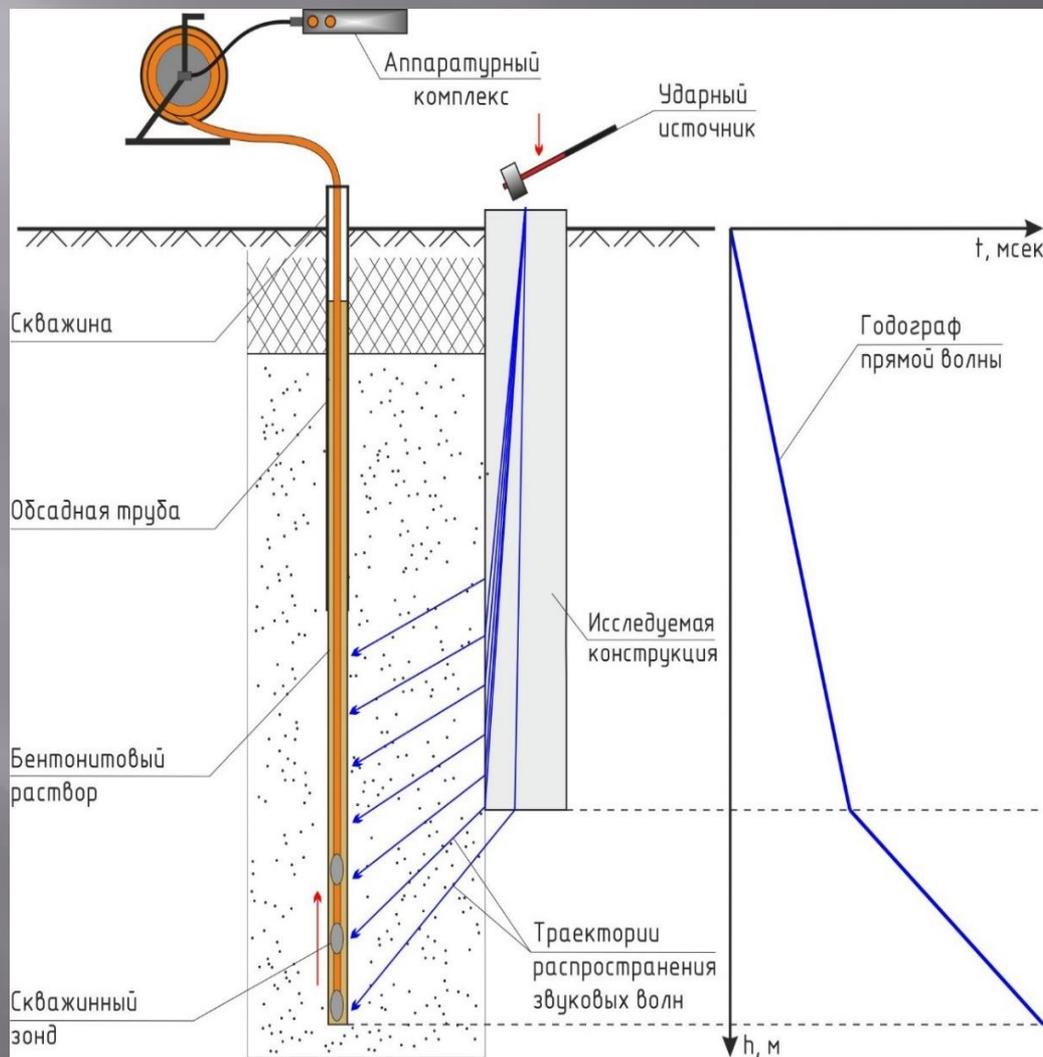
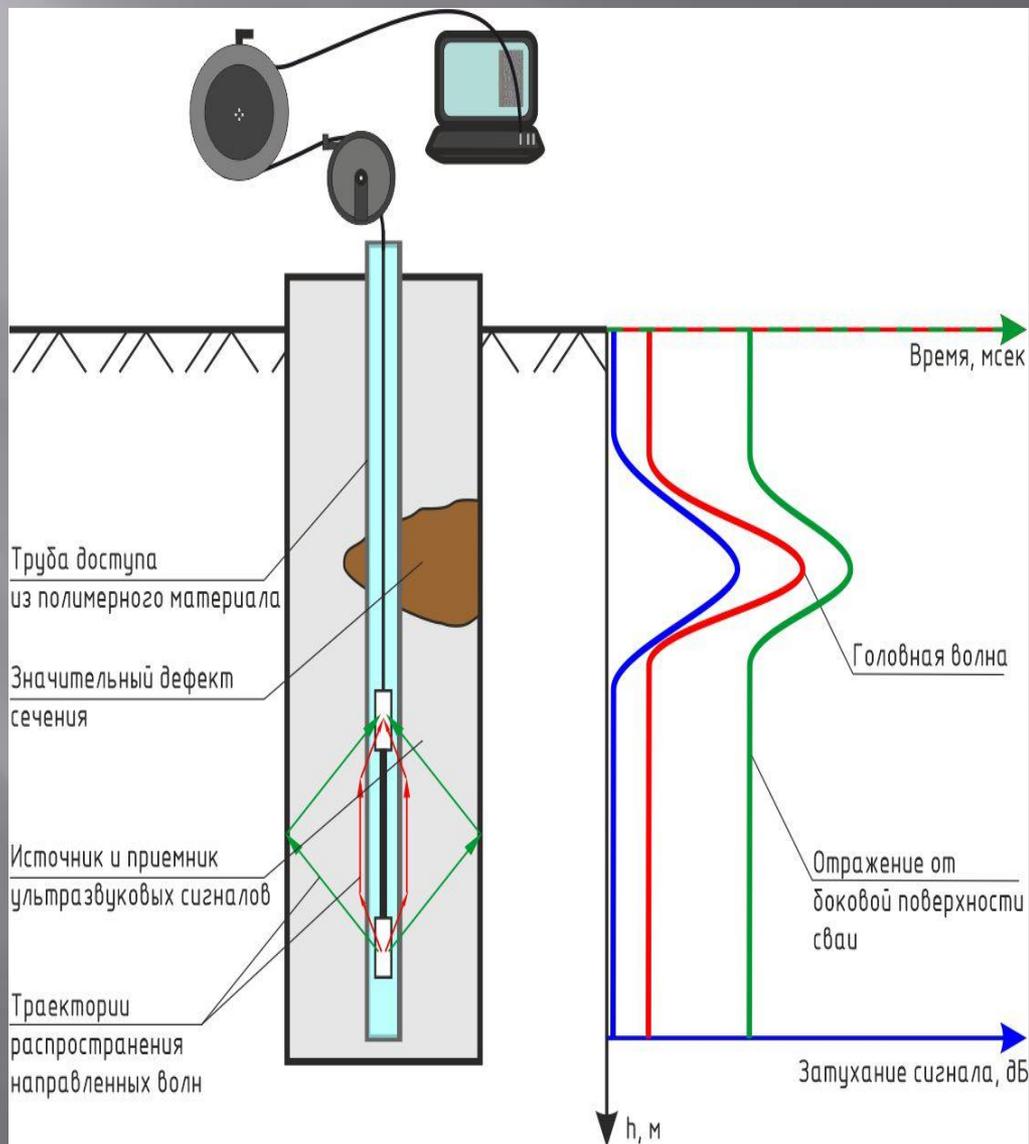
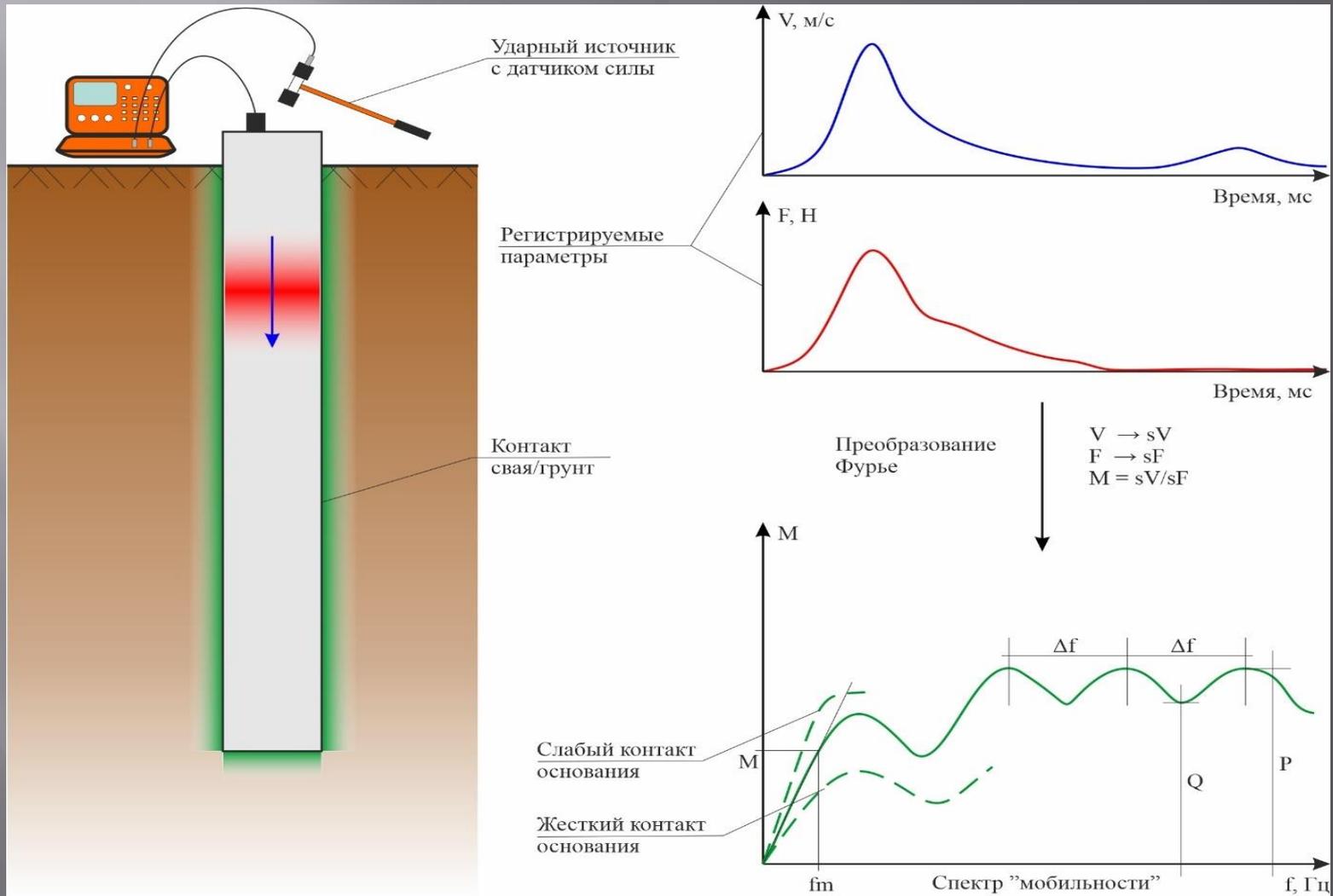


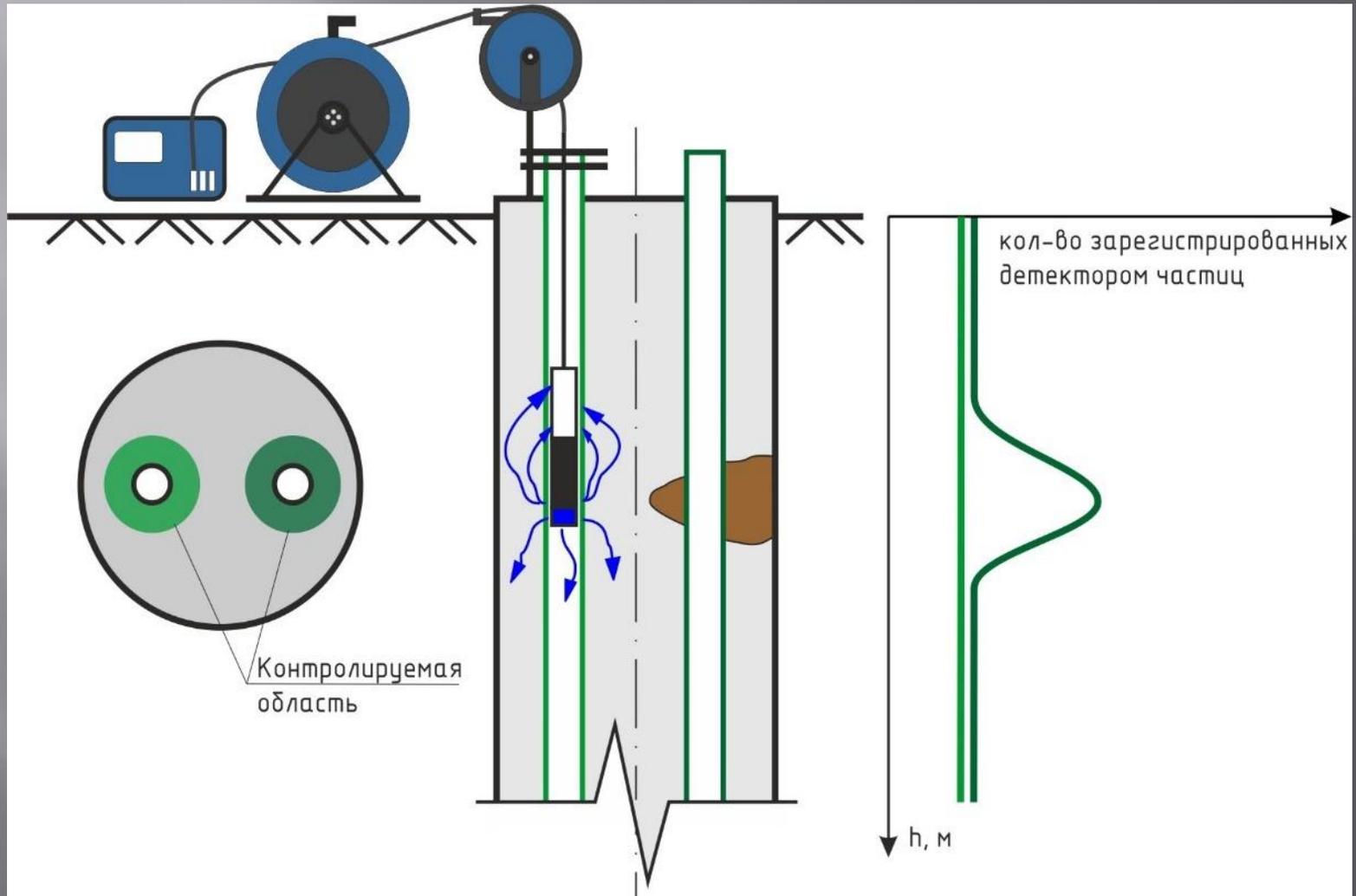
Схема проведения испытаний односкважинным ультразвуковым или акустическим каротажем



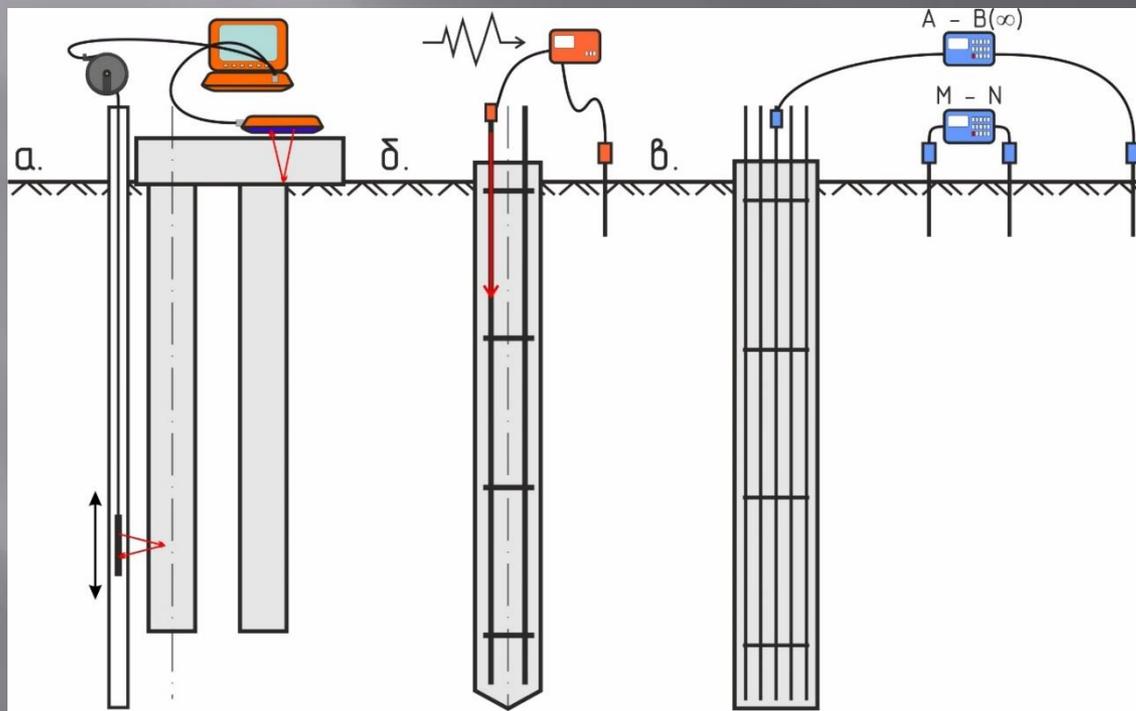
20 Схема проведения испытаний и анализа регистрируемых данных для метода переходной характеристики



Радиометрические методы



Схемы проведения испытаний электромагнитными методами: а – скважинная и поверхностная георадиолокация, б – импульсная рефлектометрия, в – метод сопротивлений



Возможности геофизических методов

Метод	Свайные фундаменты						«Стены в грунте»		
	дефект оголовка	дефект забоя	дефект ствола	дефект защитного слоя	дефект контактных условий	дефект армирования	дефект сечения	дефект контакта зоны стыка	расхождение свай
поверхностный сейсмоакустический	нет	нет	да	нет	нуждается в исследовании	нет	нуждается в исследовании		
ультразвуковой	в пределах области, ограниченной трубами доступа			нет	нет	нет	в пределах области, ограниченной трубами доступа		
термометрический	в пределах области, ограниченной трубами доступа			да	нет	нет	нуждается в исследовании		
параллельный сейсмический	при благоприятных грунтовых условиях			нет	нет	нет	нет	нет	нет
односважинный ультразвуковой	в пределах контролируемой области			нет	нет	нет	в пределах контролируемой области		нет
устойчивой частотной характеристики	может указать на наличие дефекта без определения его местоположения			нет	да	нет	нет	нет	нет
радиометрический	в пределах контролируемой области			нет	нет	нет	в пределах контролируемой области		нет
межскважинная георадиолокация	в пределах области, ограниченной трубами доступа			нет	нет	нет	в пределах области, ограниченной трубами доступа		
поверхностная георадиолокация	да	нет	нет	нет	нет	в верхней части сооружения	нет	в верхней части сооружения	нет
методы сопротивления	может указать на наличие дефекта без определения его местоположения			да	нет	да	нуждается в исследовании		



Москва, Россия, 119021 ул. Льва Толстого, д. 23/7

[+7 \(495\) 225-20-85](tel:+74952252085)
info@sgtpro.ru

1391854@mail.ru,
m. 926-886-73-47