



ООО «АКС-Сервис»

✉ РОССИЯ, 115598, г. Москва, ул. Загорьевская, 10, кор. 4 Телефон: (495) 777-66-07,

факс: (495) 984-74-62 www.acs-service.ru info@acs-service.ru

Лаборатория неразрушающего контроля

Отчет по апробации акустических методов контроля с помощью приборов производства фирмы «АКС» для выявления дефектов в изотропном графите и полуфабрикатах.

1. Дата проведения апробации: 09.04.2015 г.
2. Наименование заказчика: филиал ООО «Донкарб-Графит» в Челябинске
3. Адрес объекта: 454038, г Челябинск, ОАО «ЭНЕРГОПРОМ-Челябинский электродный завод».
4. Объект контроля: прессованные заготовки, обожжённые заготовки.
5. Используемый инструмент для акустического (ультразвукового) контроля:
 - 5.1. низкочастотный ультразвуковой дефектоскоп А1220 МОНОЛИТ, антенные решетки М2502 с СТК (поперечная волна), преобразователи S0205 с жидкостным контактом (продольная волна)
 - 5.2. низкочастотный ультразвуковой томограф А1040 MIRA.



Результаты апробации.

1. Прессованная заготовка № 1



Для апробации был выбран ультразвуковой томограф А1040 МІРА.

Метод контроля – эхо-импульсный.

Были выбраны оптимальные параметры настройки прибора:

Рабочая частота – 30 кГц

Количество периодов – 1,0

Усиление – от 30 до 35 дБ

Яркость -18 дБ

Скорость УЗ – определяется на каждом блоке

Глубина контроля – выбирается на каждом блоке

Контроль проводился по боковой поверхности заготовки.

Измеренная скорость ультразвука – 1240 м/с



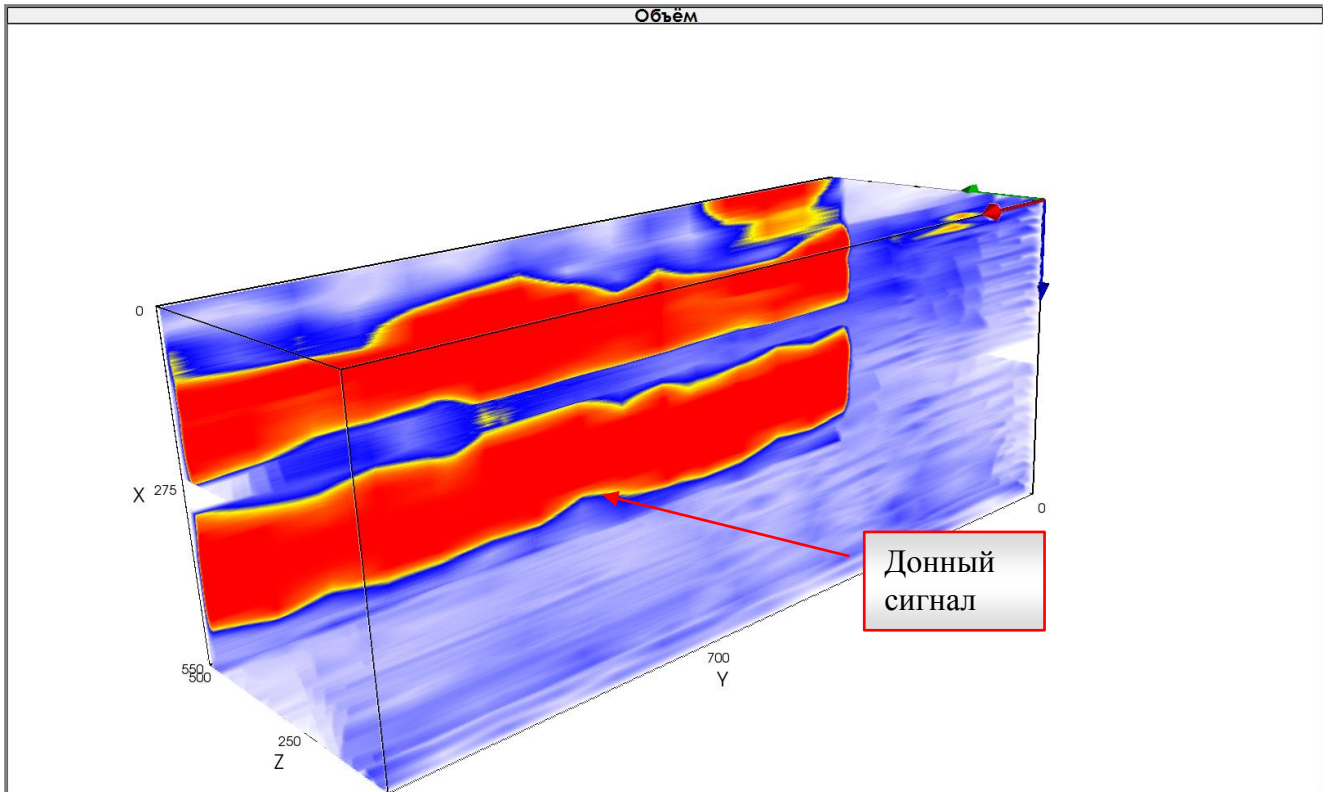
ООО «АКС-Сервис»

✉ РОССИЯ, 115598, г. Москва, ул. Загорьевская, 10, кор. 4 Телефон: (495) 777-66-07,

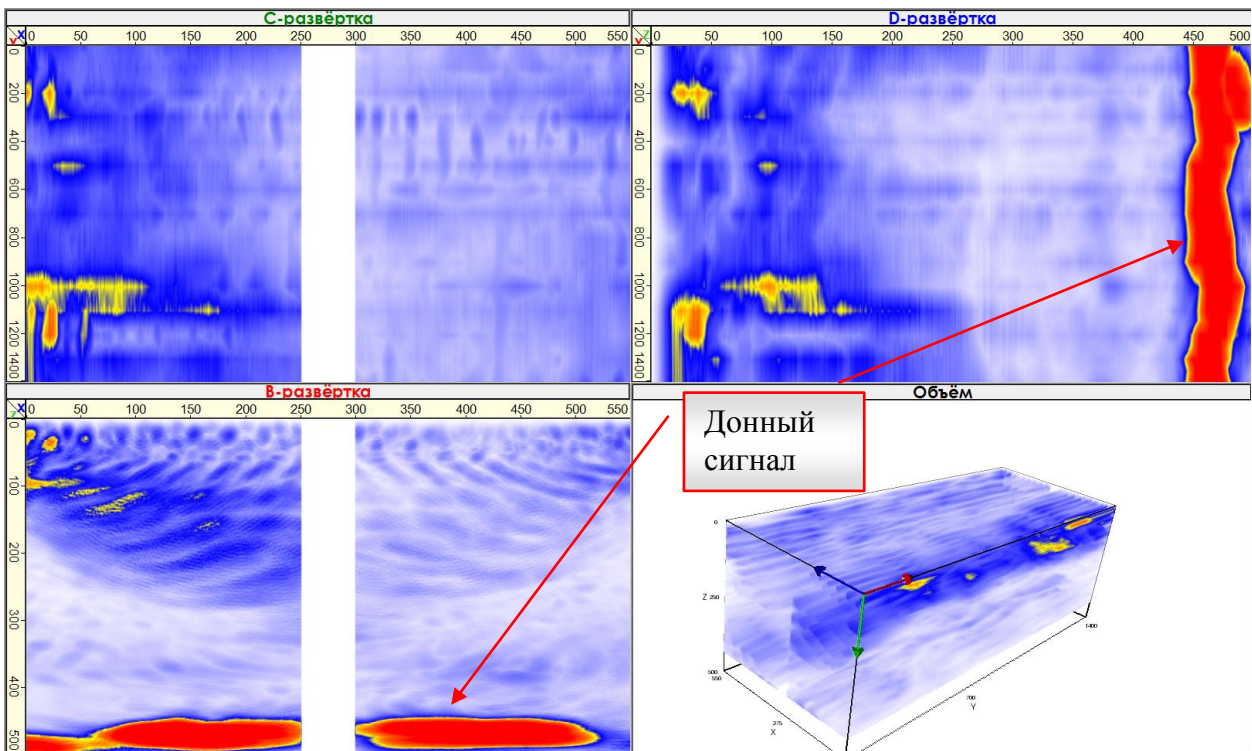
факс: (495) 984-74-62 www.acs-service.ru info@acs-service.ru

Лаборатория неразрушающего контроля

Карта объем



Карта сечений



На карте присутствует донный сигнал. Присутствуют незначительные шумы в начальных точках контроля. Дефекты не обнаружены.



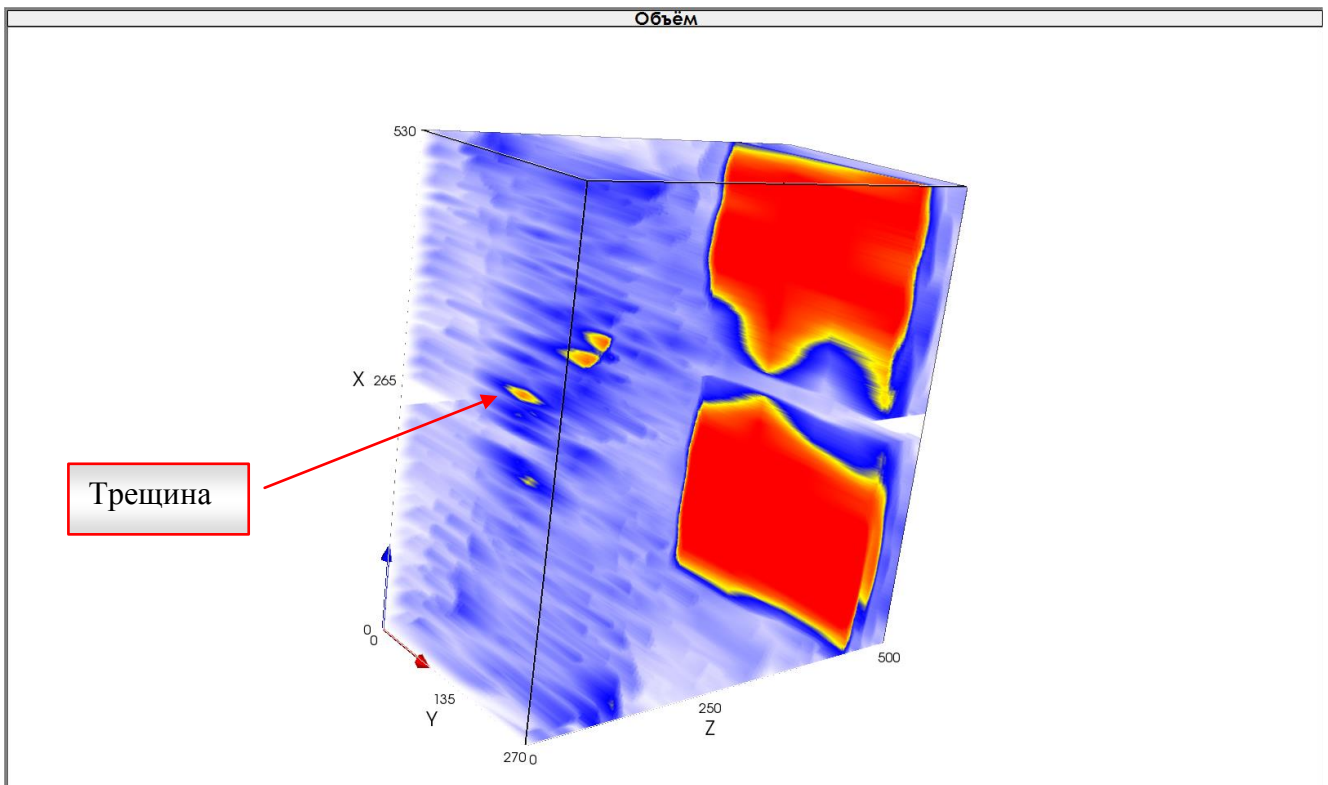
2. Прессованная заготовка № 2



Скорость ультразвука – 1190 м/с

На заготовке визуально видна трещина

Карта объем № 1





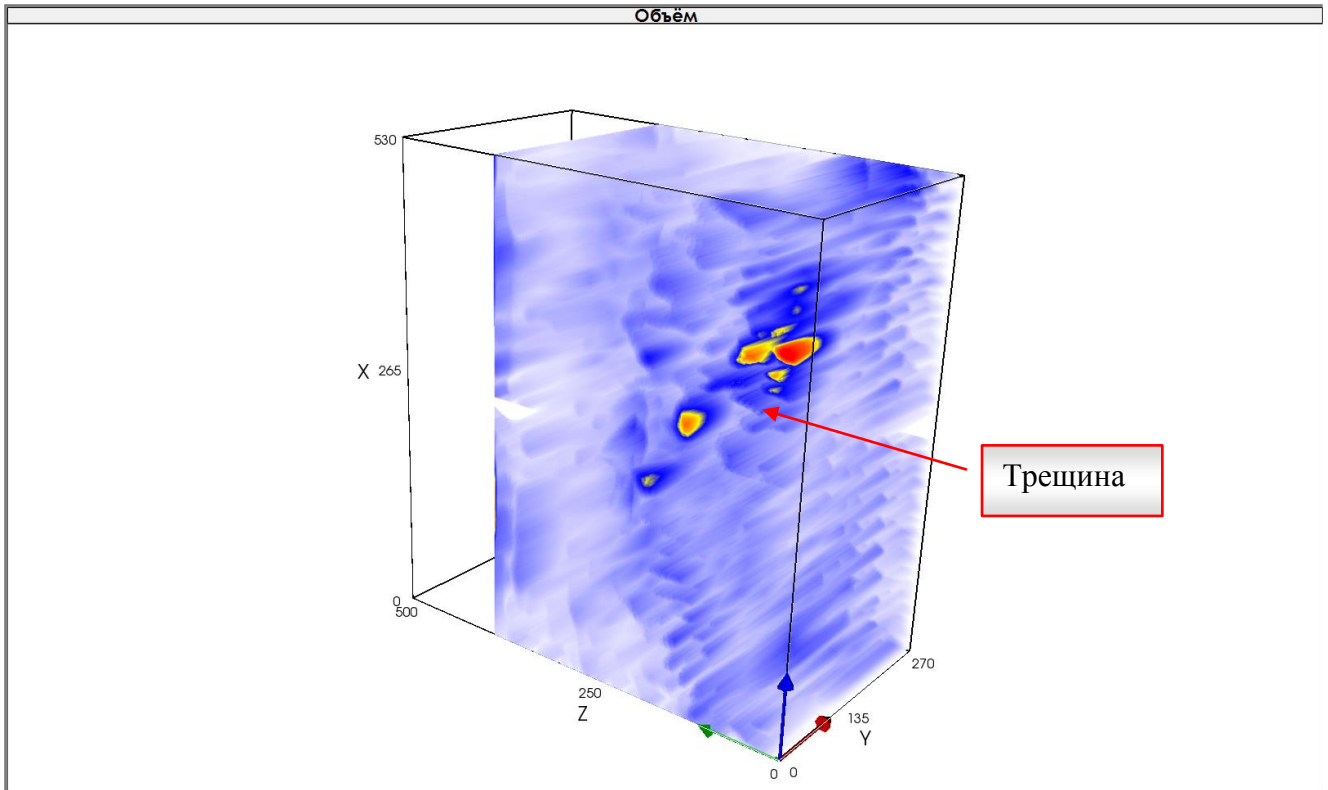
ООО «АКС-Сервис»

✉ РОССИЯ, 115598, г. Москва, ул. Загорьевская, 10, кор. 4 Телефон: (495) 777-66-07,

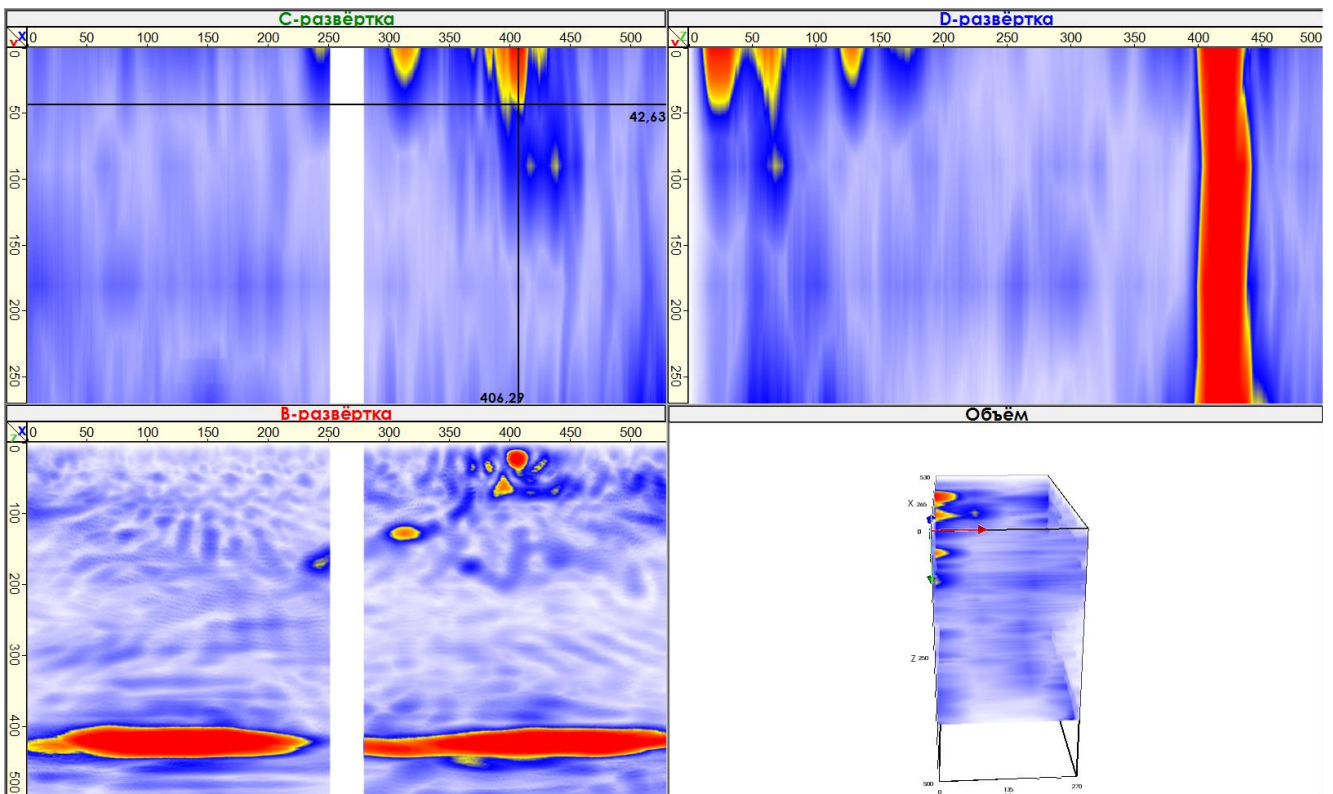
факс: (495) 984-74-62 www.acs-service.ru info@acs-service.ru

Лаборатория неразрушающего контроля

Карта объем № 2



Карта сечений №2



Трещина, выходящая на поверхность обнаруживается прибором. Трещина поверхностная, максимальная глубина распространения трещины- 50 мм.

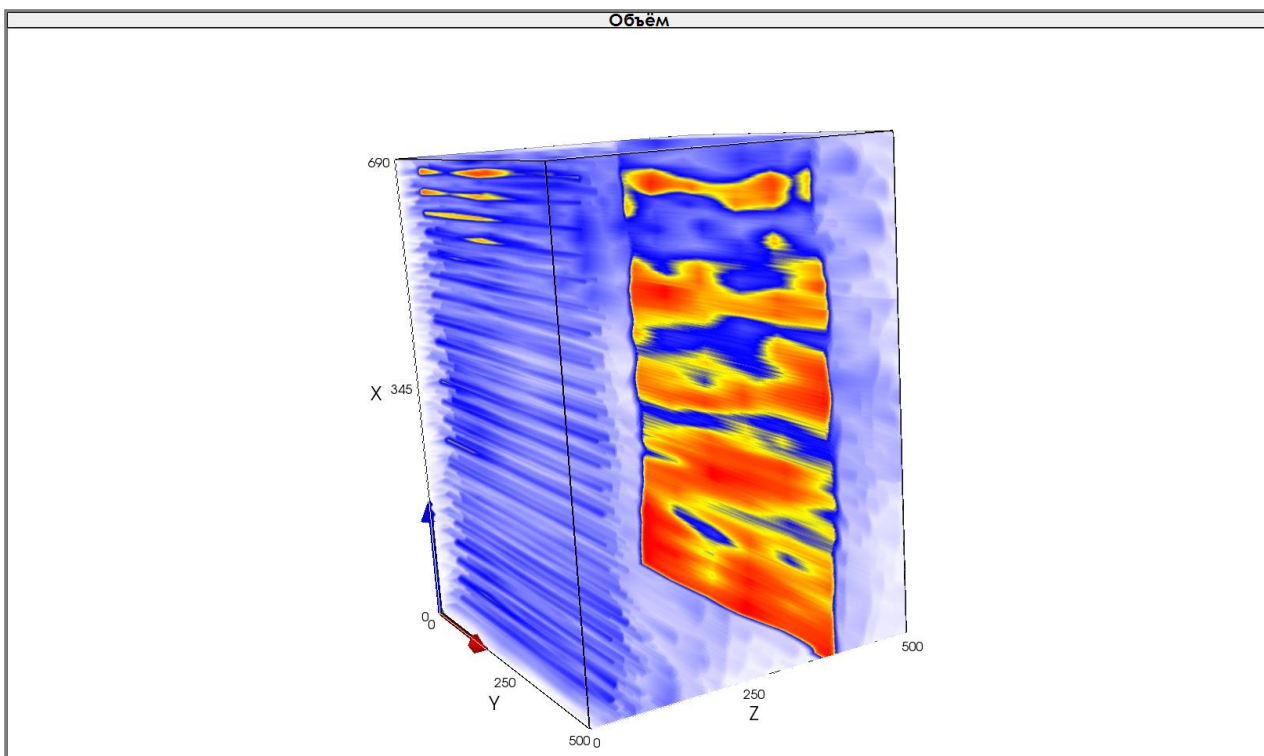


3. Прессованная заготовка № 3



Скорость ультразвука – меньше 1000 м/с. Скорость меньше 1000 м/с прибором не определяется.

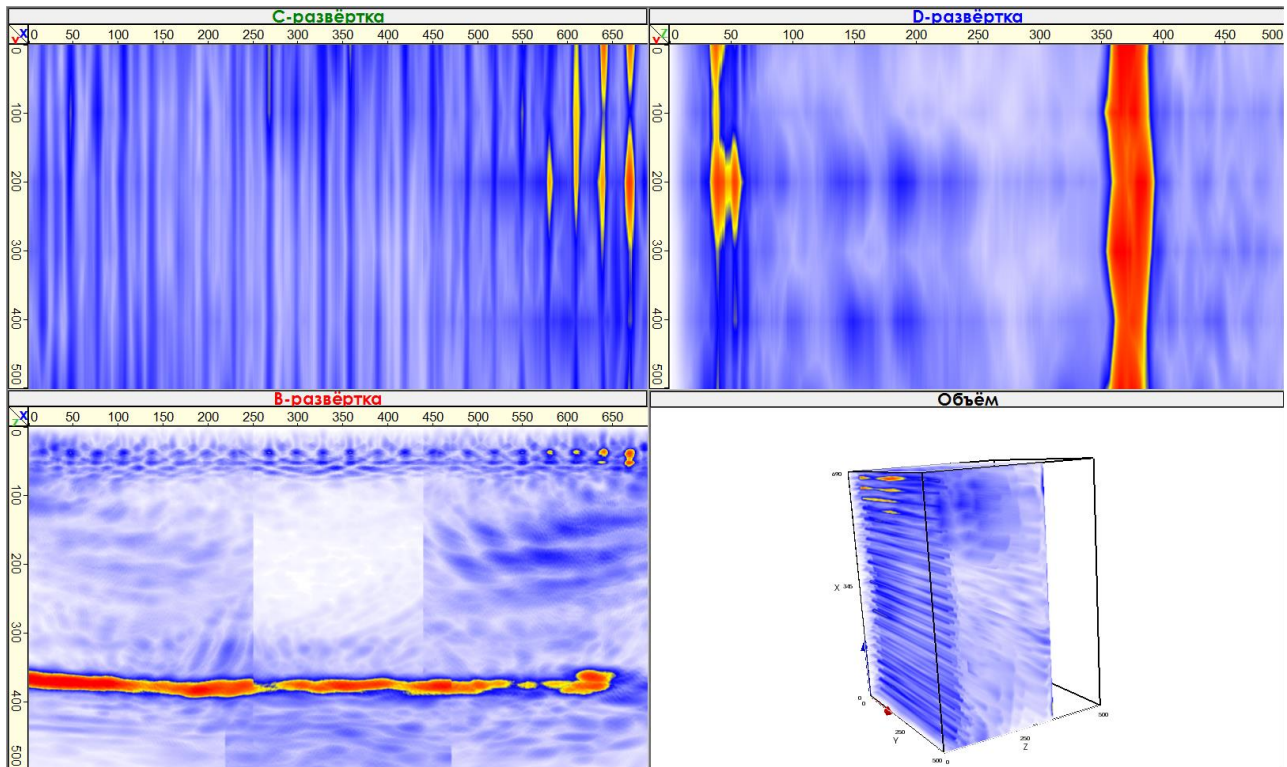
Карта объем



Карта сечений



Лаборатория неразрушающего контроля



Дефектов не обнаружено. На картах виден плохой синтез томографической картинки из-за низкой скорости ультразвука.

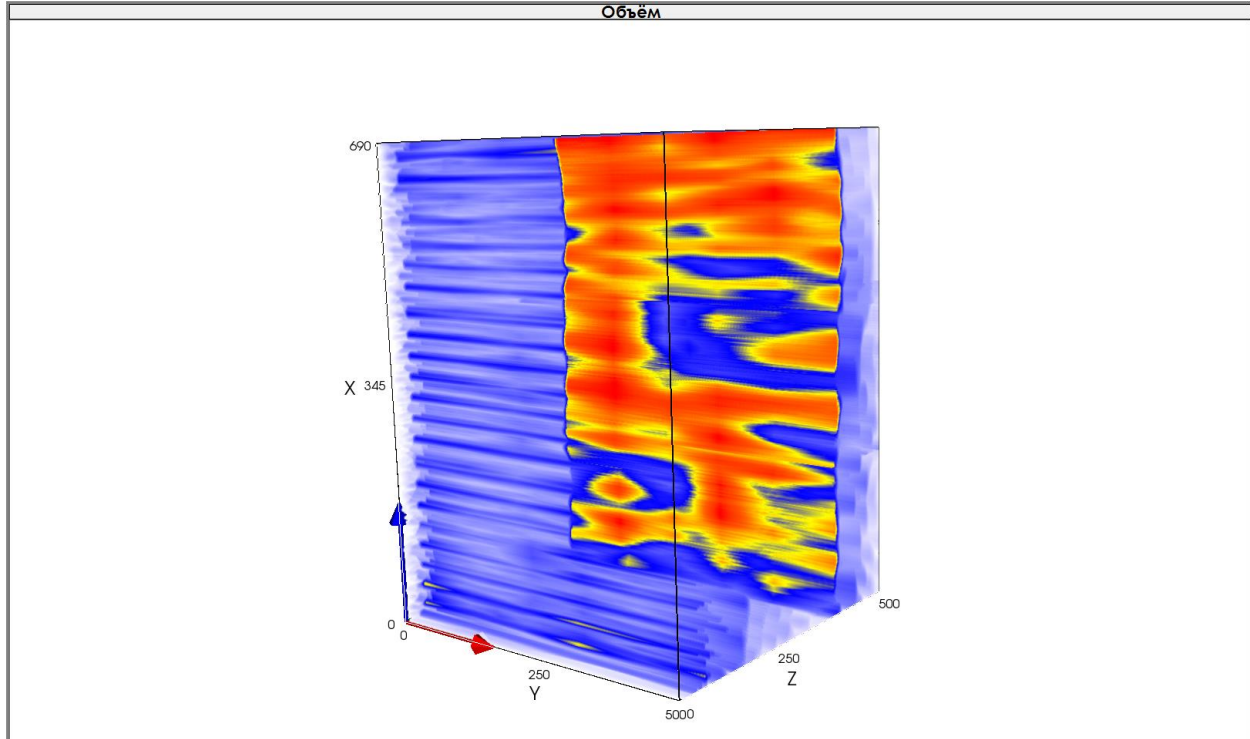
4. Прессованная заготовка № 4



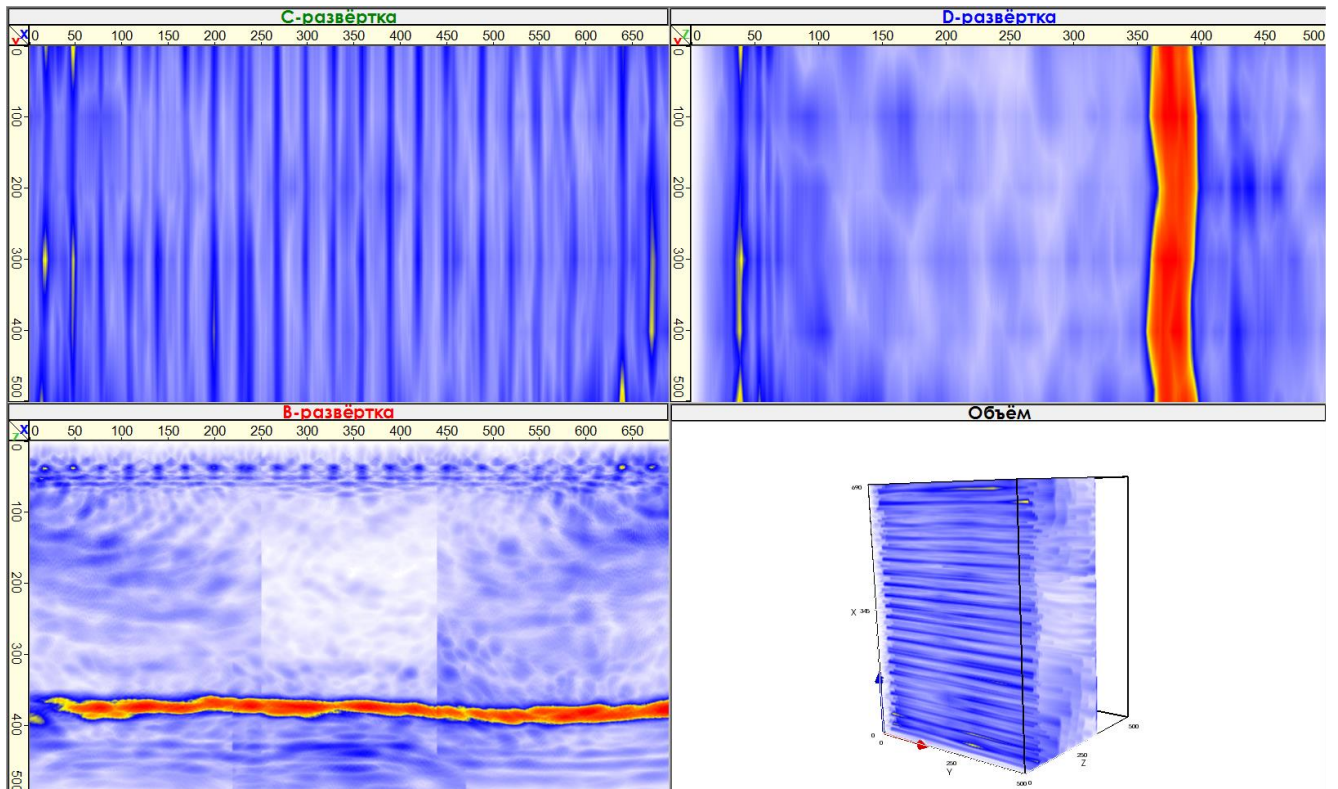
Скорость ультразвука- меньше 1000 м/с



Карта объем



Карта сечений



Дефектов не обнаружено.



5. Прессованная заготовка № 5



Скорость ультразвука – меньше 1000 м/с

На поверхности заготовки наблюдаются трещины.



Карта № 5-1

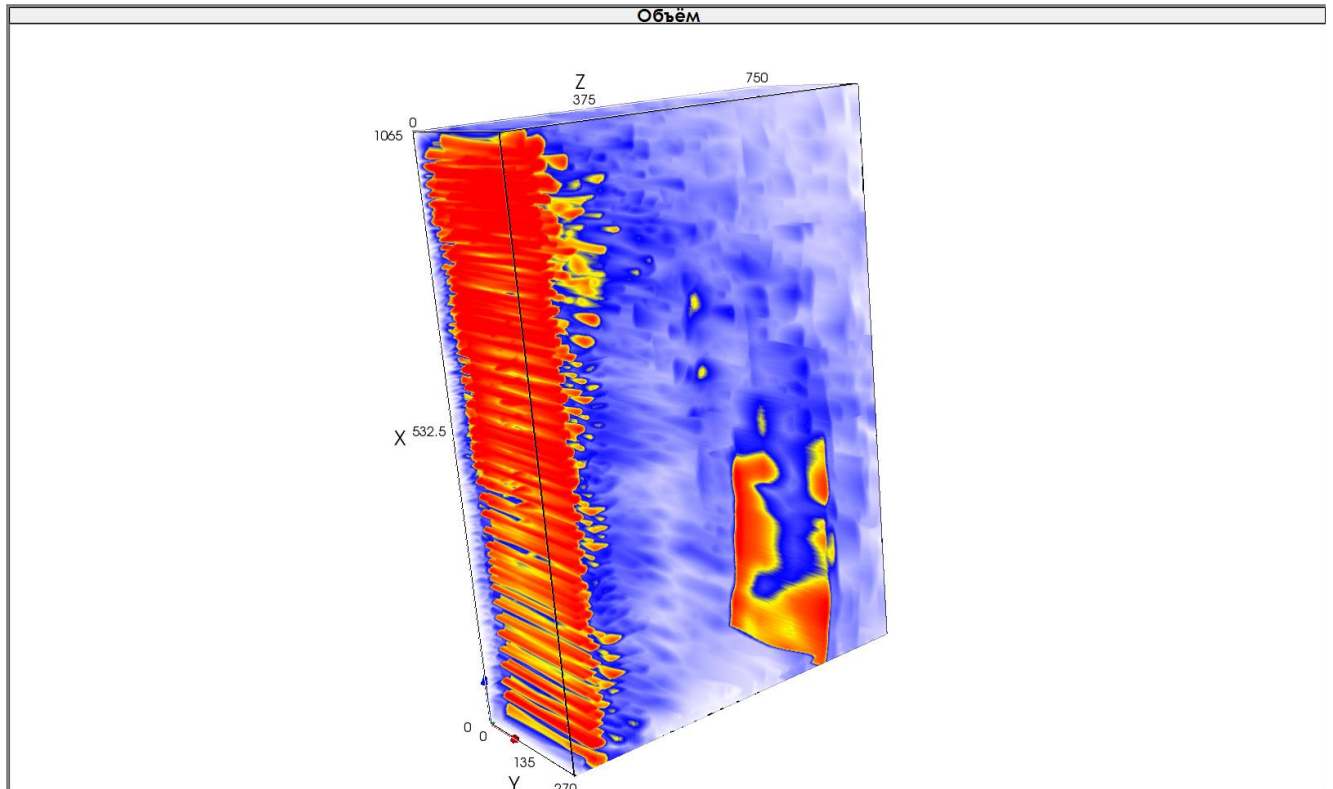


ООО «АКС-Сервис»

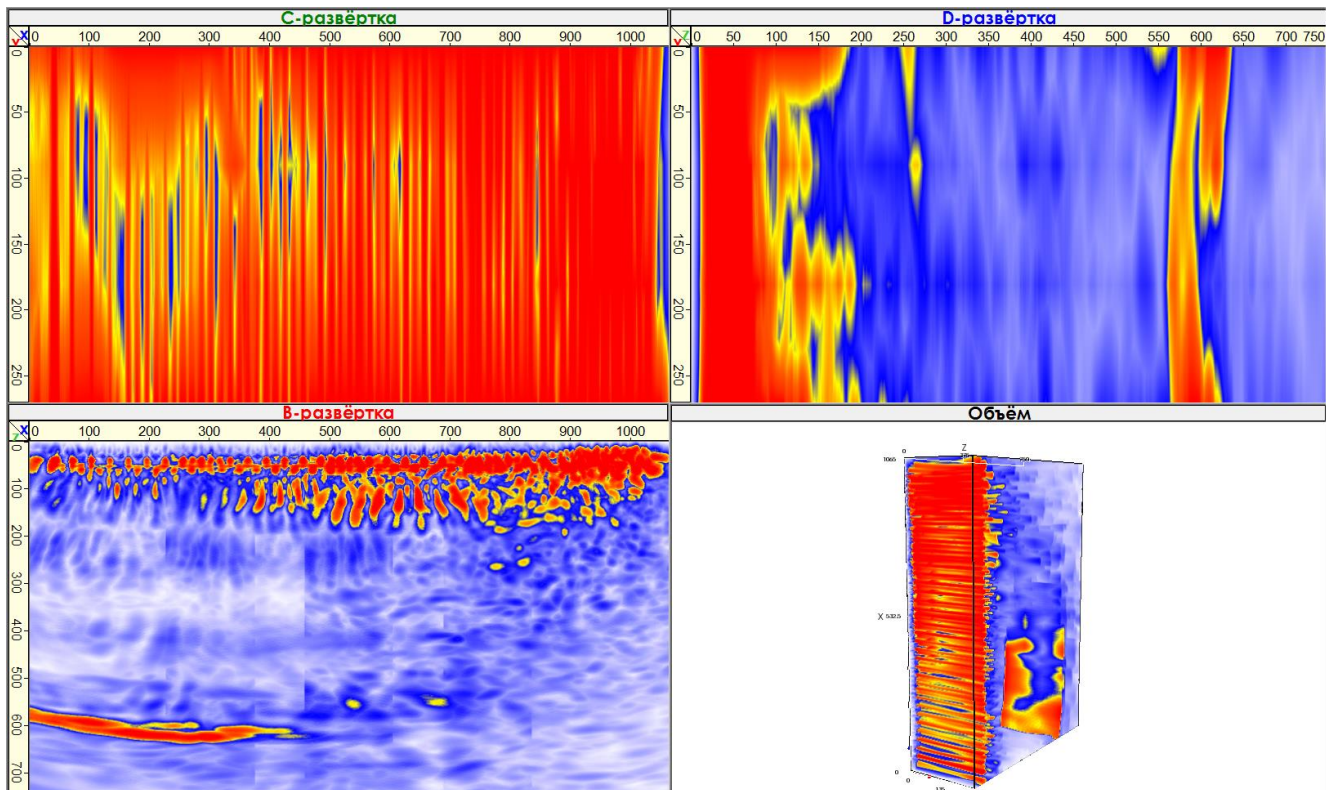
✉ РОССИЯ, 115598, г. Москва, ул. Загорьевская, 10, кор. 4 Телефон: (495) 777-66-07,

факс: (495) 984-74-62 www.acs-service.ru info@acs-service.ru

Лаборатория неразрушающего контроля



Карта сечений



Донный сигнал виден только в нижней части заготовки. В поверхностном слое ультразвуковая волна претерпевает сильное отражение. Это может быть связано с низкой плотностью поверхностного слоя.



ООО «АКС-Сервис»

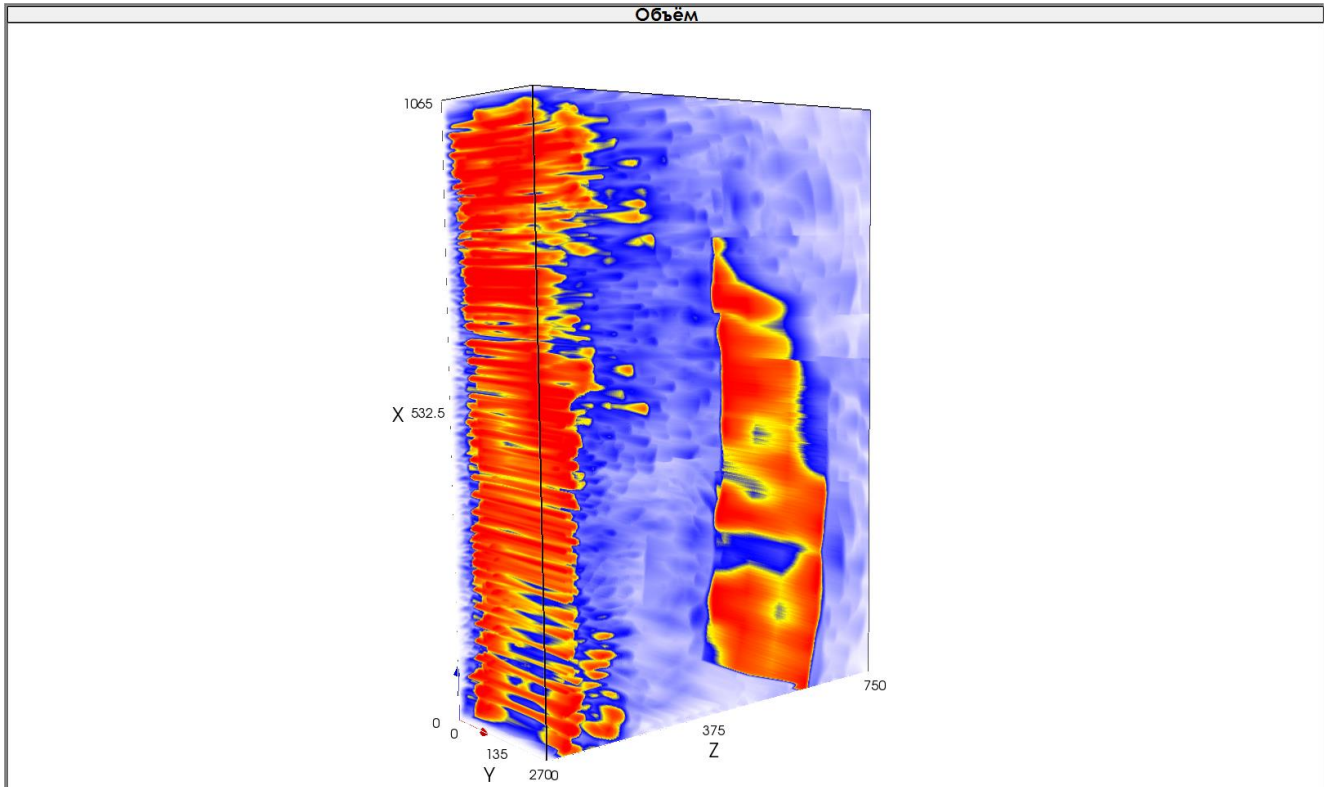
✉ РОССИЯ, 115598, г. Москва, ул. Загорьевская, 10, кор. 4 Телефон: (495) 777-66-07,

факс: (495) 984-74-62 www.acs-service.ru info@acs-service.ru

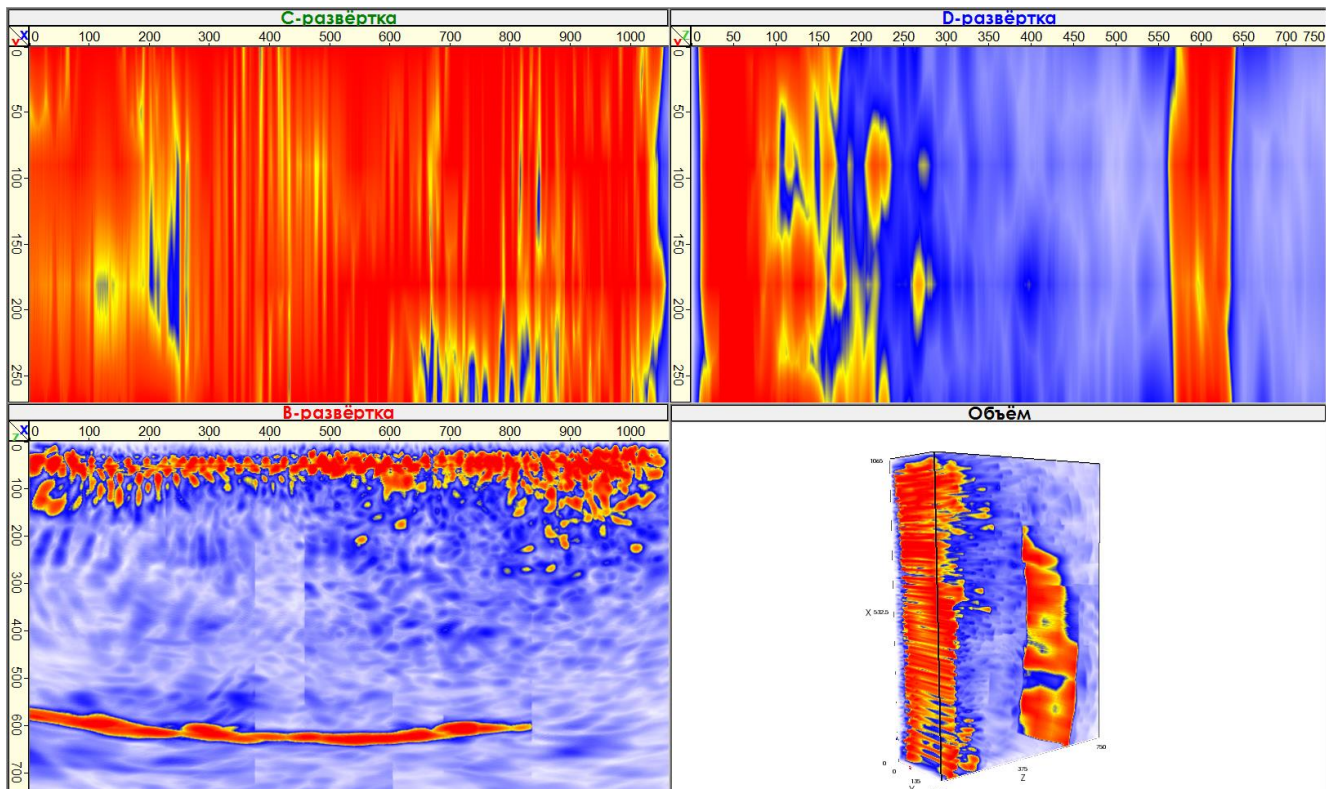
Лаборатория неразрушающего контроля

Карта 5-2

Карта объем



Карта сечений



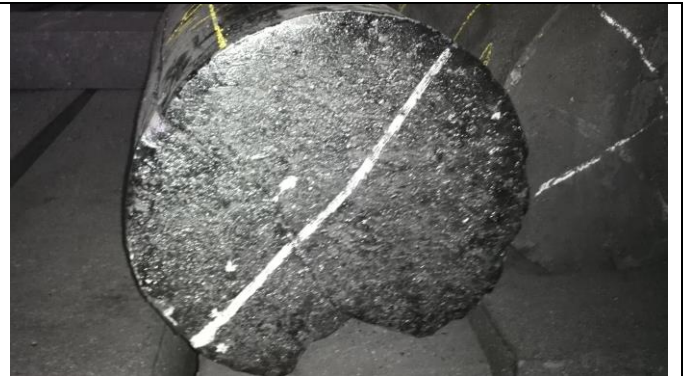


Лаборатория неразрушающего контроля

Ситуация такая же. Донный сигнал виден только в нижней и средней части заготовки. В поверхностном слое ультразвуковая волна претерпевает сильное отражение. Это может быть связано с низкой плотностью поверхностного слоя.

Дефекты обнаружить не возможно.

6. Обожженная заготовка № 6

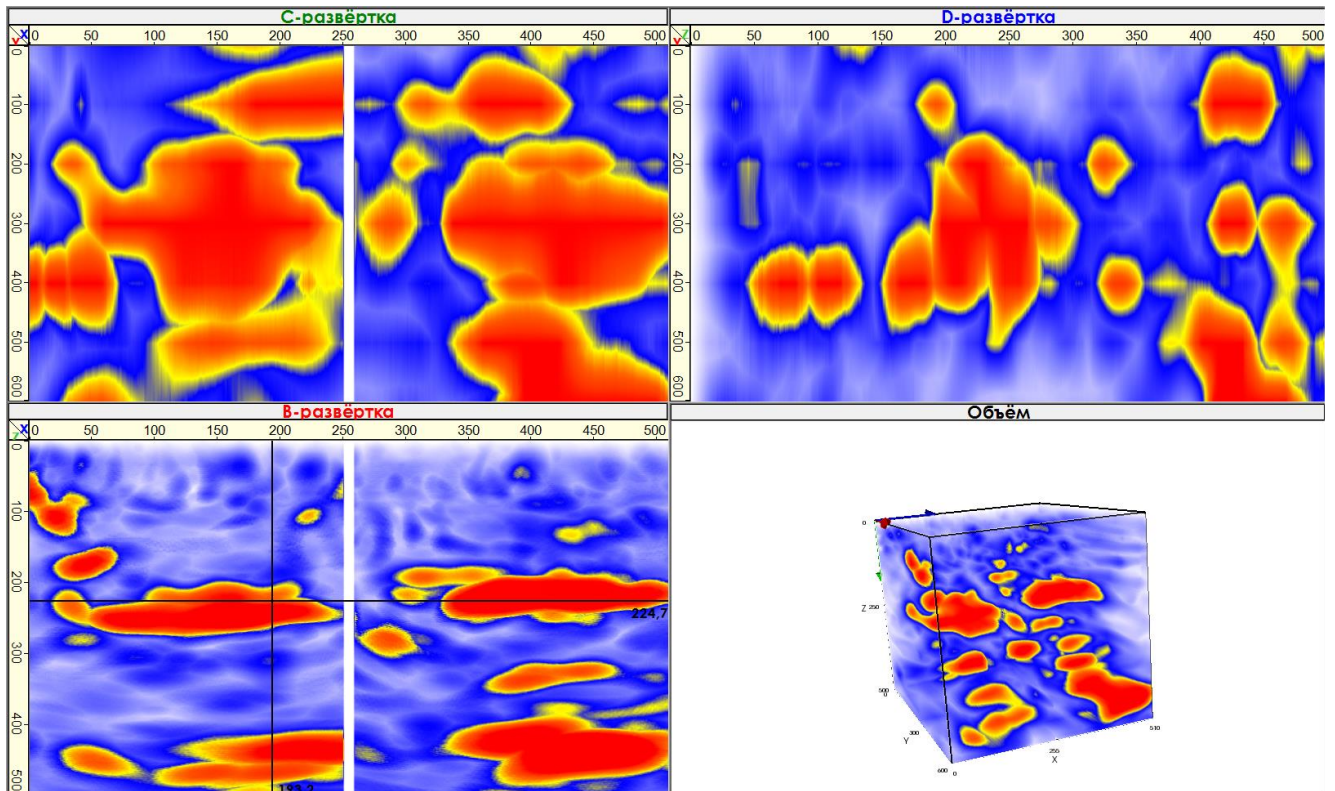


Скорость ультразвука- 1900 м/с

С торца наблюдается трещина.



Лаборатория неразрушающего контроля



Трещина обнаруживается на глубине от 200 до 230 мм.

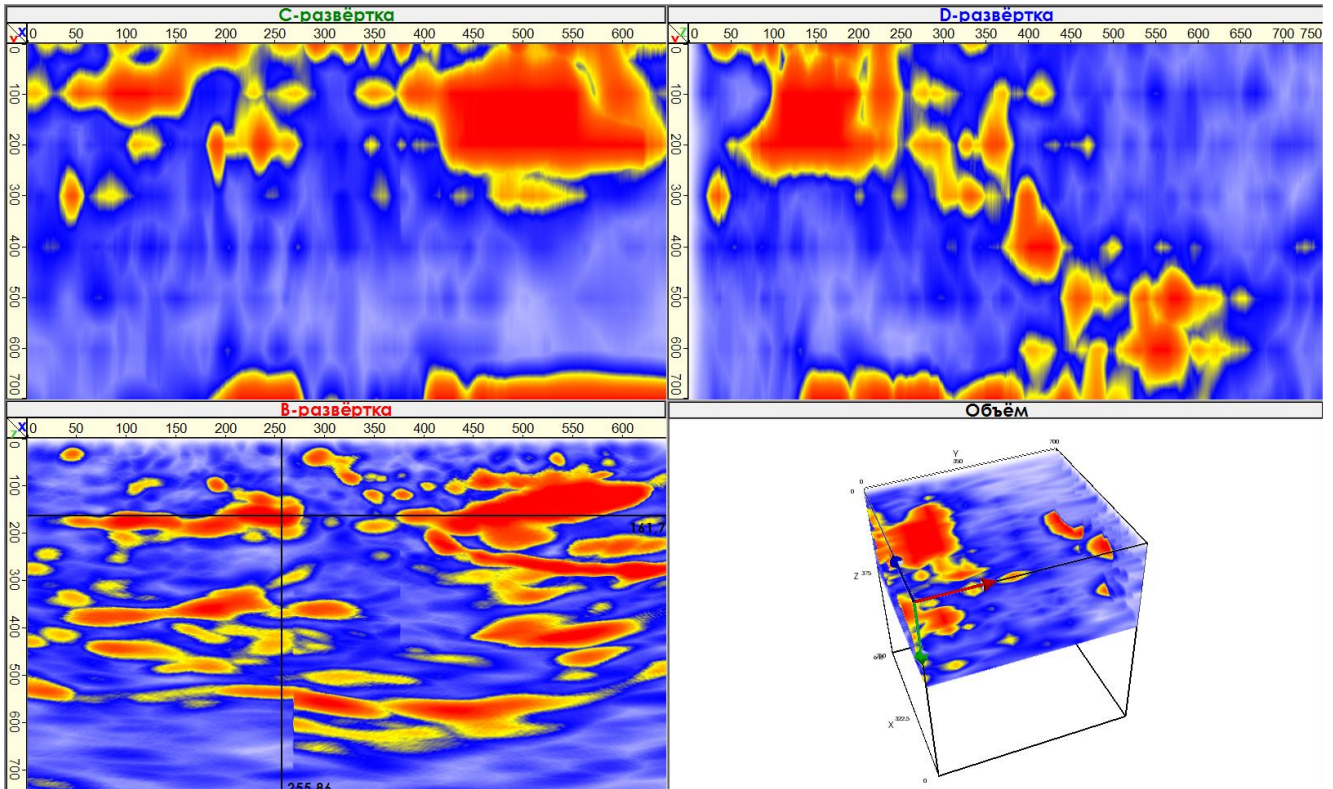
7. Обожженная заготовка № 7



Скорость ультразвука- 1900 м/с



Лаборатория неразрушающего контроля

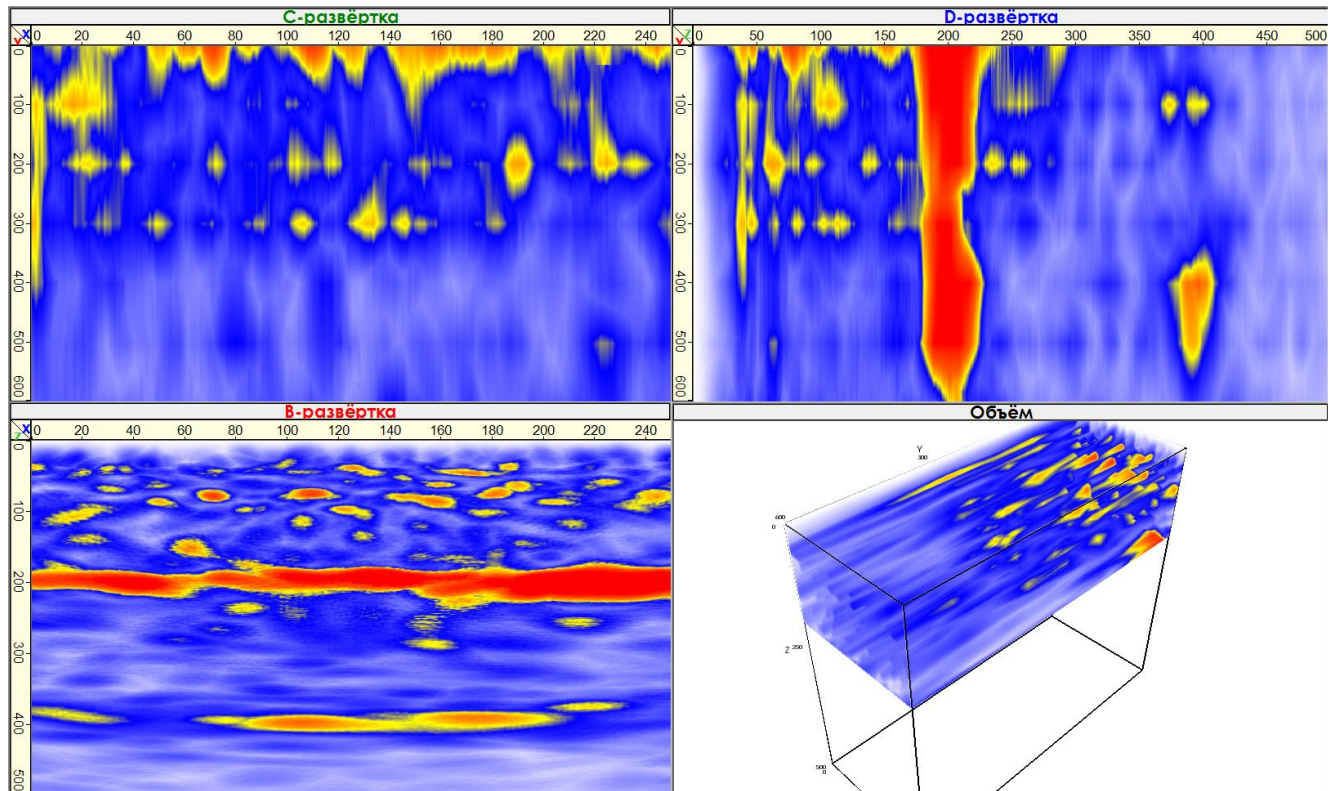


Обнаружены многочисленные дефекты на глубине от 100 до 300 мм

8. Обожженная заготовка № 8

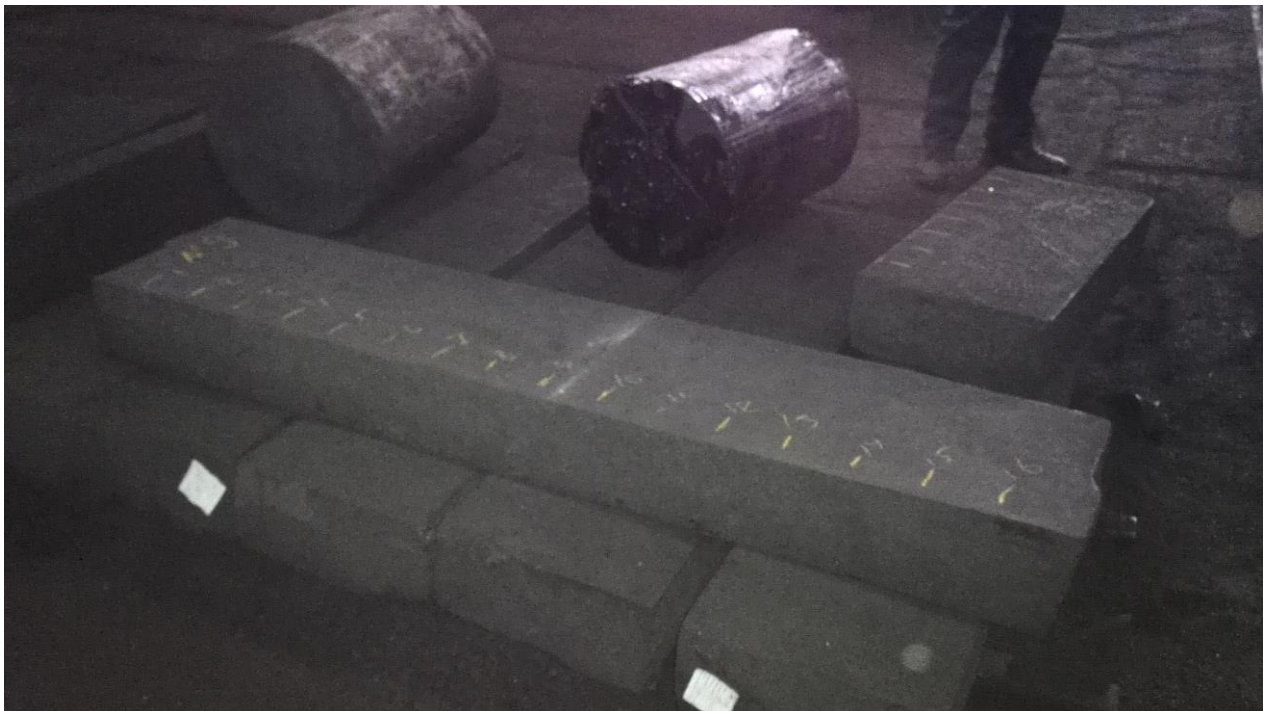


Скорость ультразвука – 1630 м/с



В первой половине заготовки от 0 до 300 мм наблюдаются сигналы от повышенной пористости заготовки.

9. Обожженная заготовка № 9



Скорость ультразвука – 1630 м/с

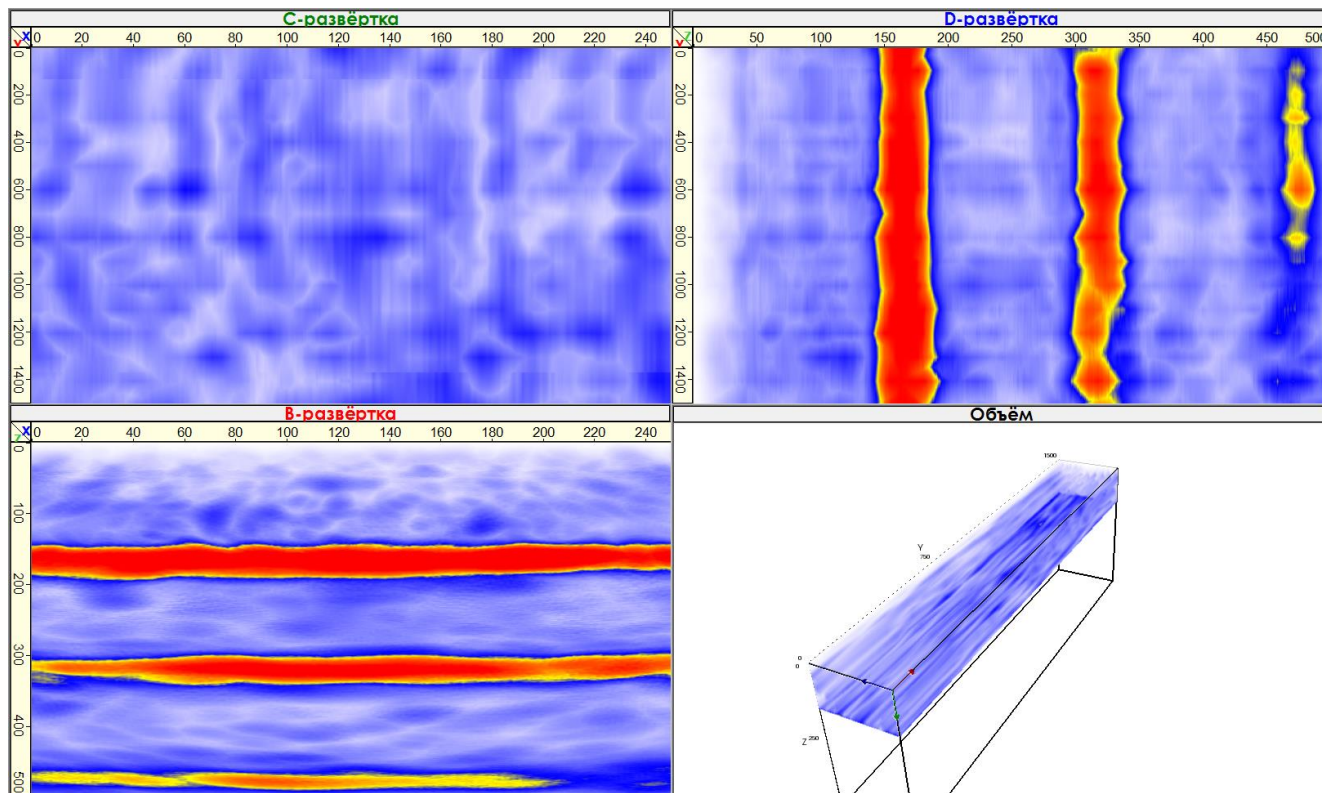


ООО «АКС-Сервис»

✉ РОССИЯ, 115598, г. Москва, ул. Загорьевская, 10, кор. 4 Телефон: (495) 777-66-07,

факс: (495) 984-74-62 www.acs-service.ru info@acs-service.ru

Лаборатория неразрушающего контроля



Дефектов не обнаружено.

10. Обожженная заготовка № 10



Скорость ультразвука – 1404 м/с

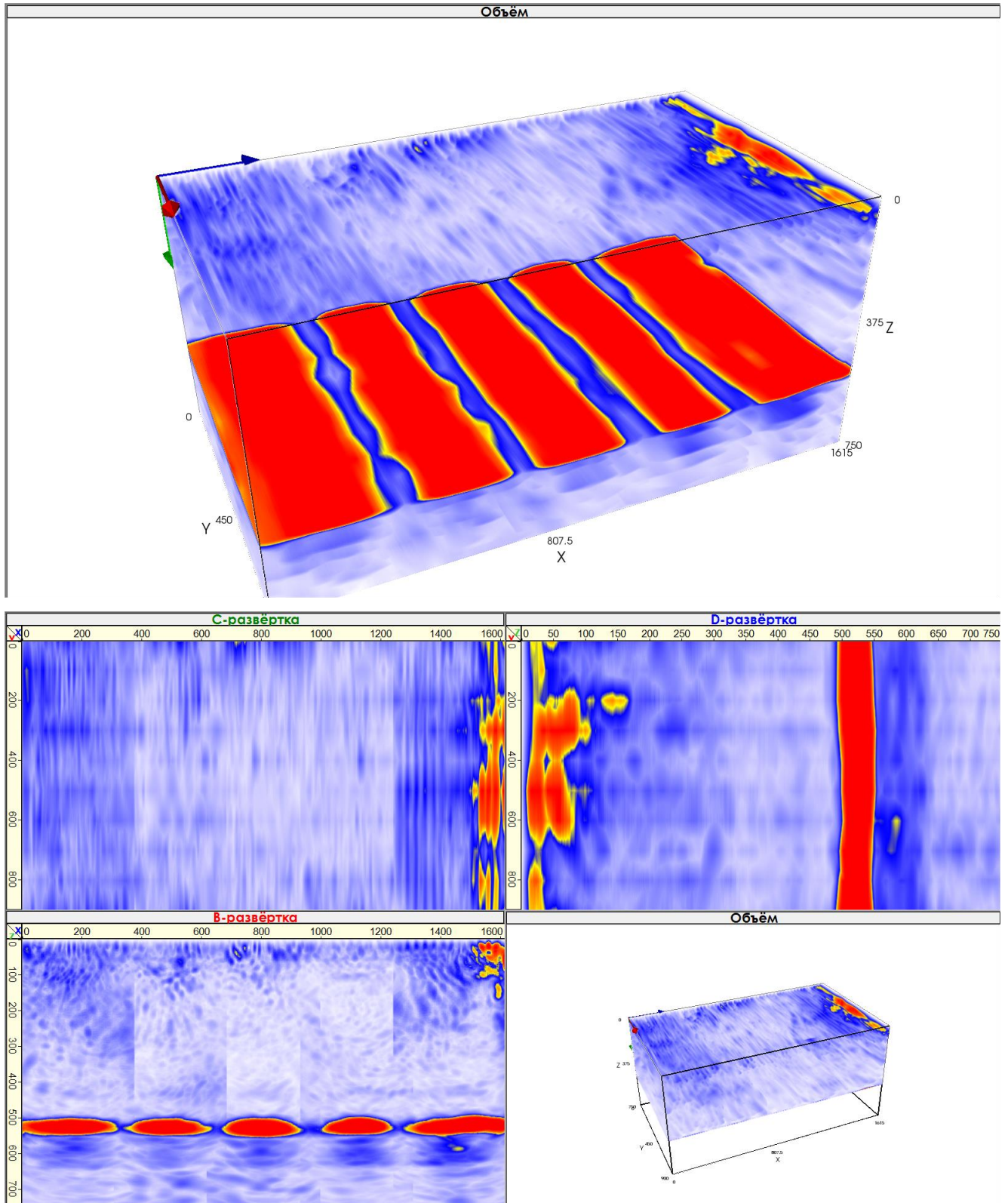


ООО «АКС-Сервис»

✉ РОССИЯ, 115598, г. Москва, ул. Загорьевская, 10, кор. 4 Телефон: (495) 777-66-07,

факс: (495) 984-74-62 www.acs-service.ru info@acs-service.ru

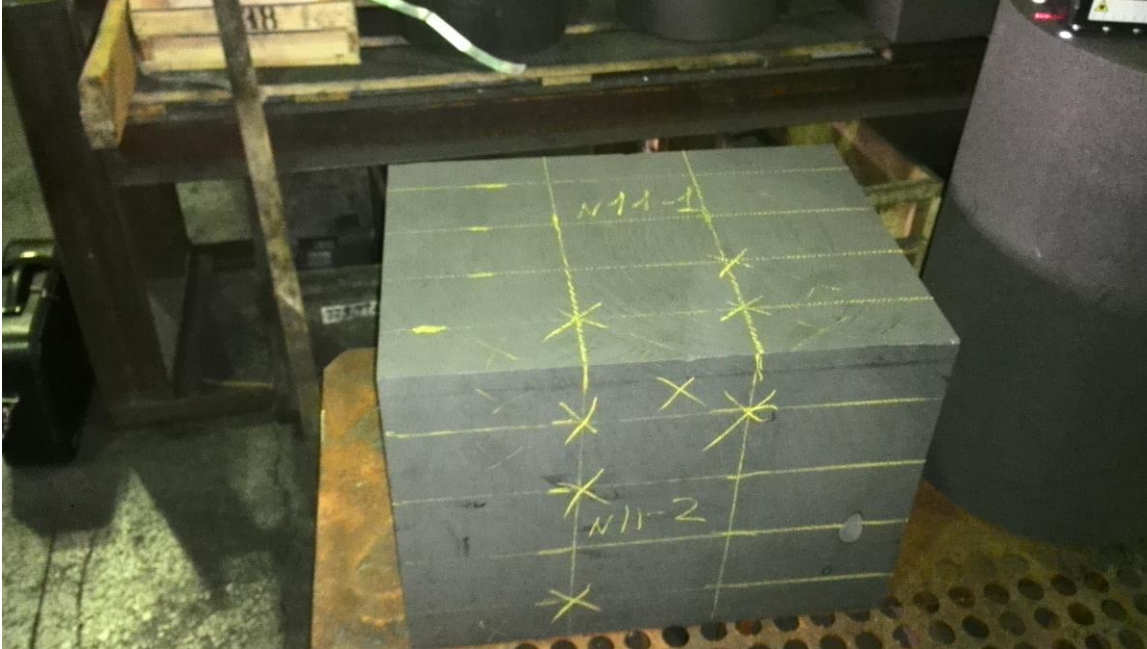
Лаборатория неразрушающего контроля



В правой верхней части наблюдаются сигналы трансформированной волны от торца. Виден донный сигнал Дефектов не обнаружено.

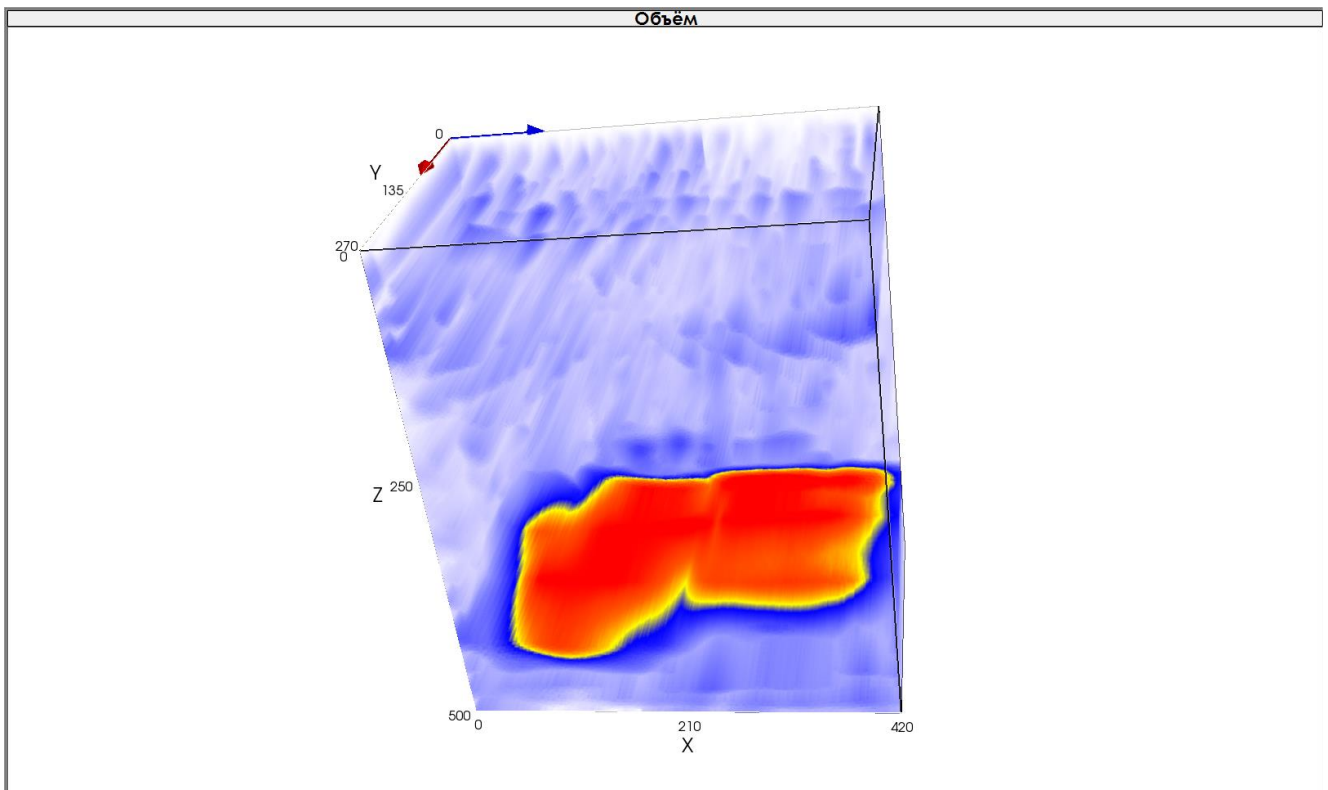


11. Обожженная заготовка № 11



Скорость ультразвука – 1340 м/с

Карта 11-1



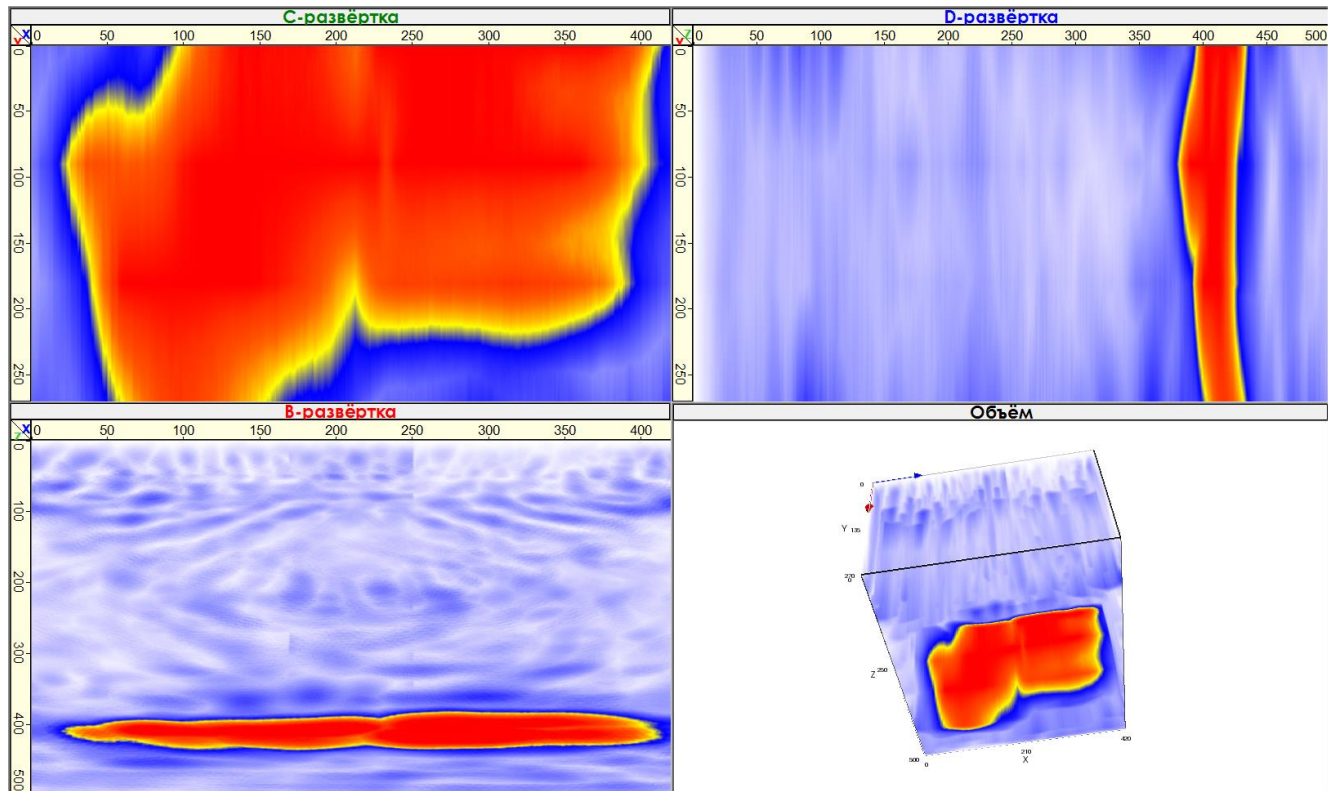


ООО «АКС-Сервис»

✉ РОССИЯ, 115598, г. Москва, ул. Загорьевская, 10, кор. 4 Телефон: (495) 777-66-07,

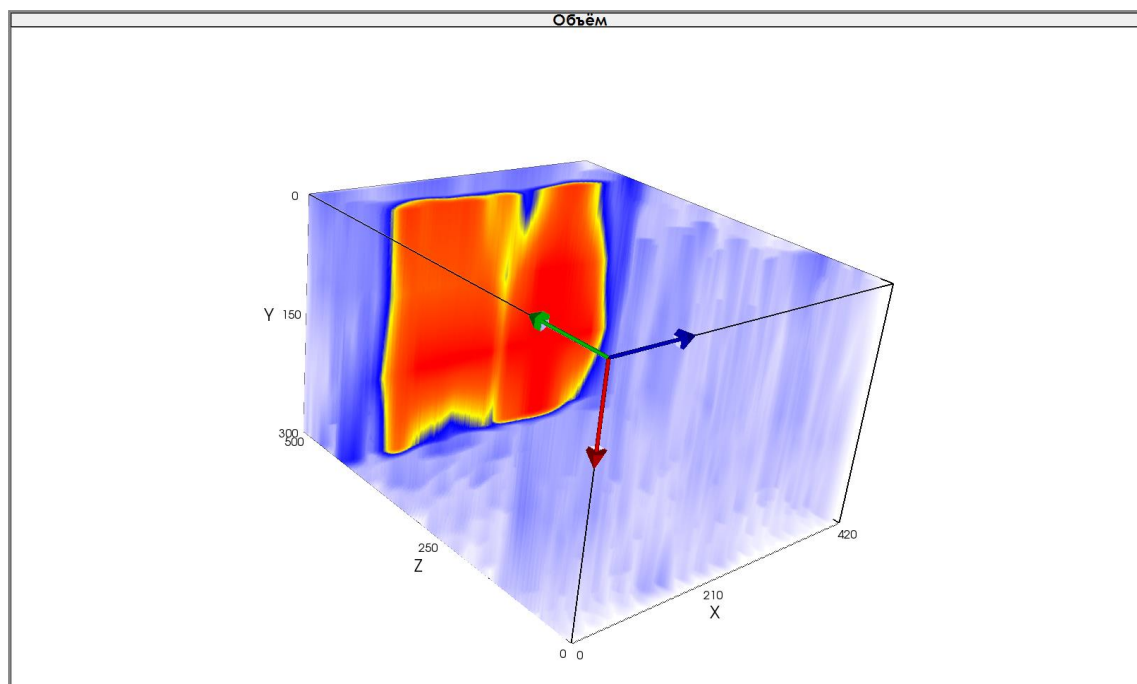
факс: (495) 984-74-62 www.acs-service.ru info@acs-service.ru

Лаборатория неразрушающего контроля



Виден образ донного сигнала на глубине 400 мм. Дефектов не обнаружено.

Карта 11-2

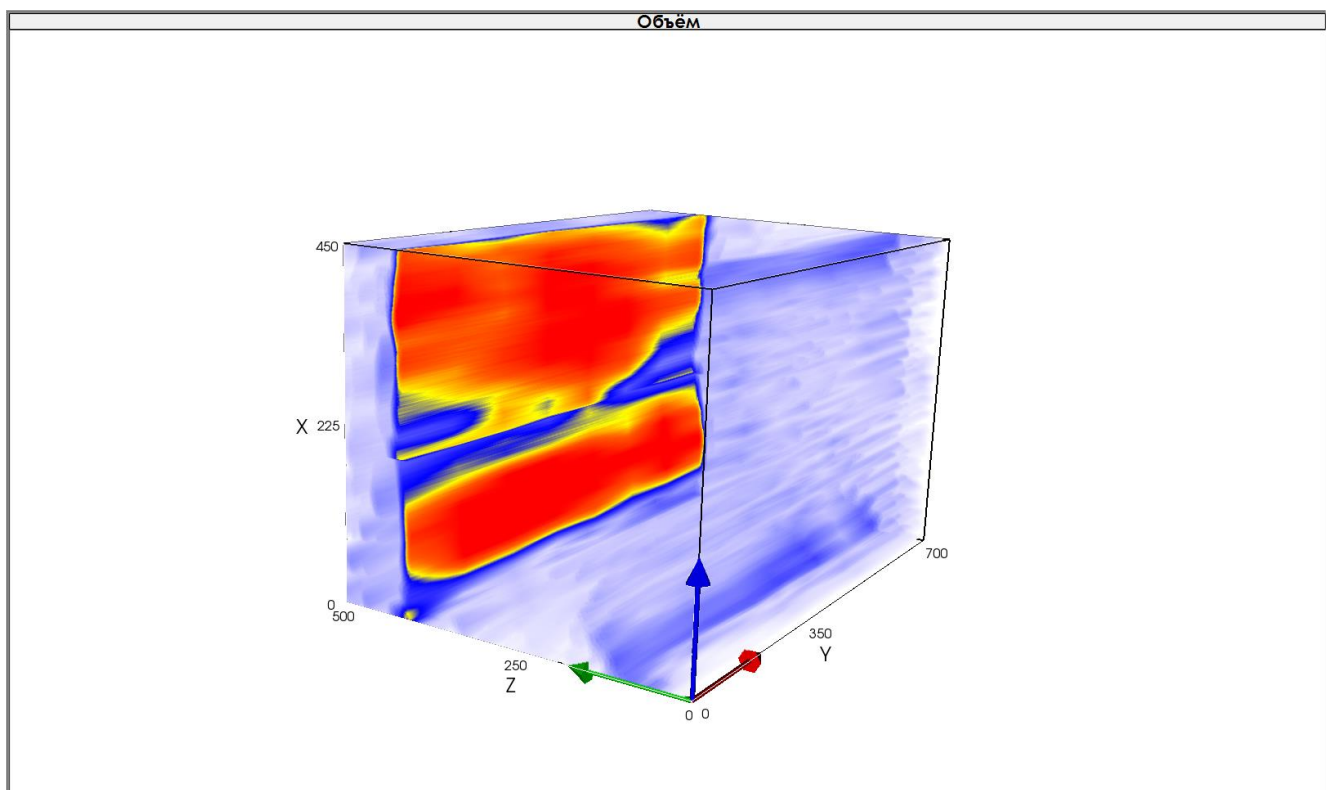




12. Обожженная заготовка № 12



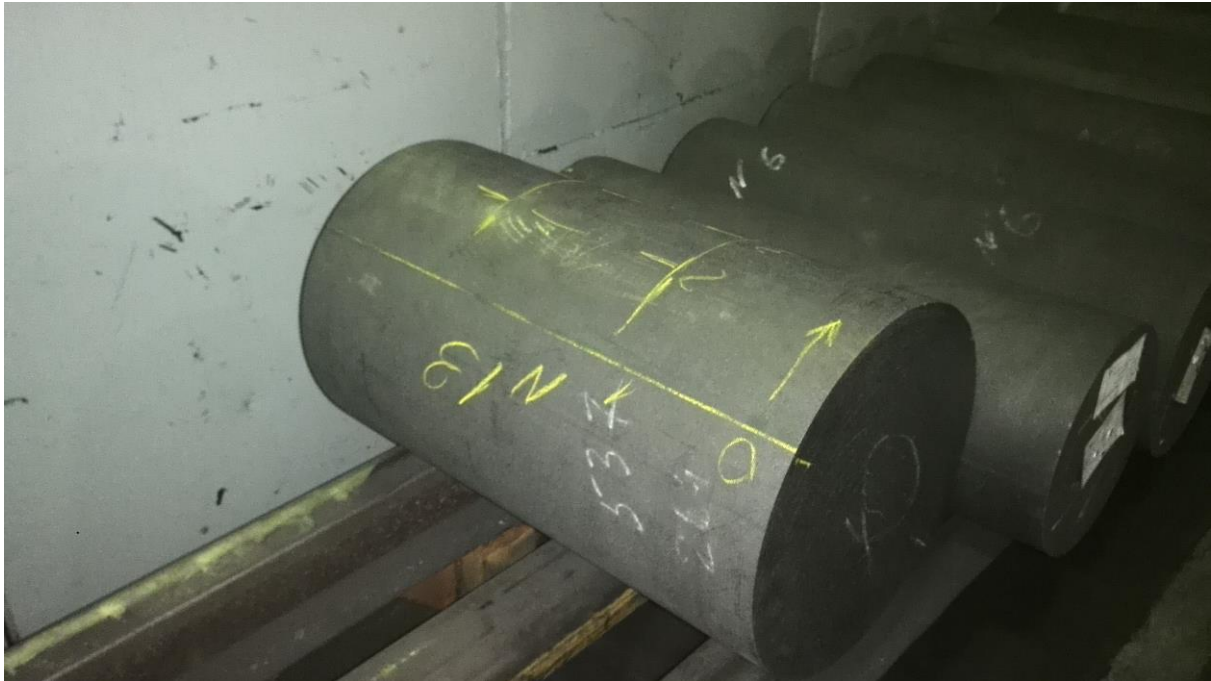
Скорость ультразвука 1180 м/с



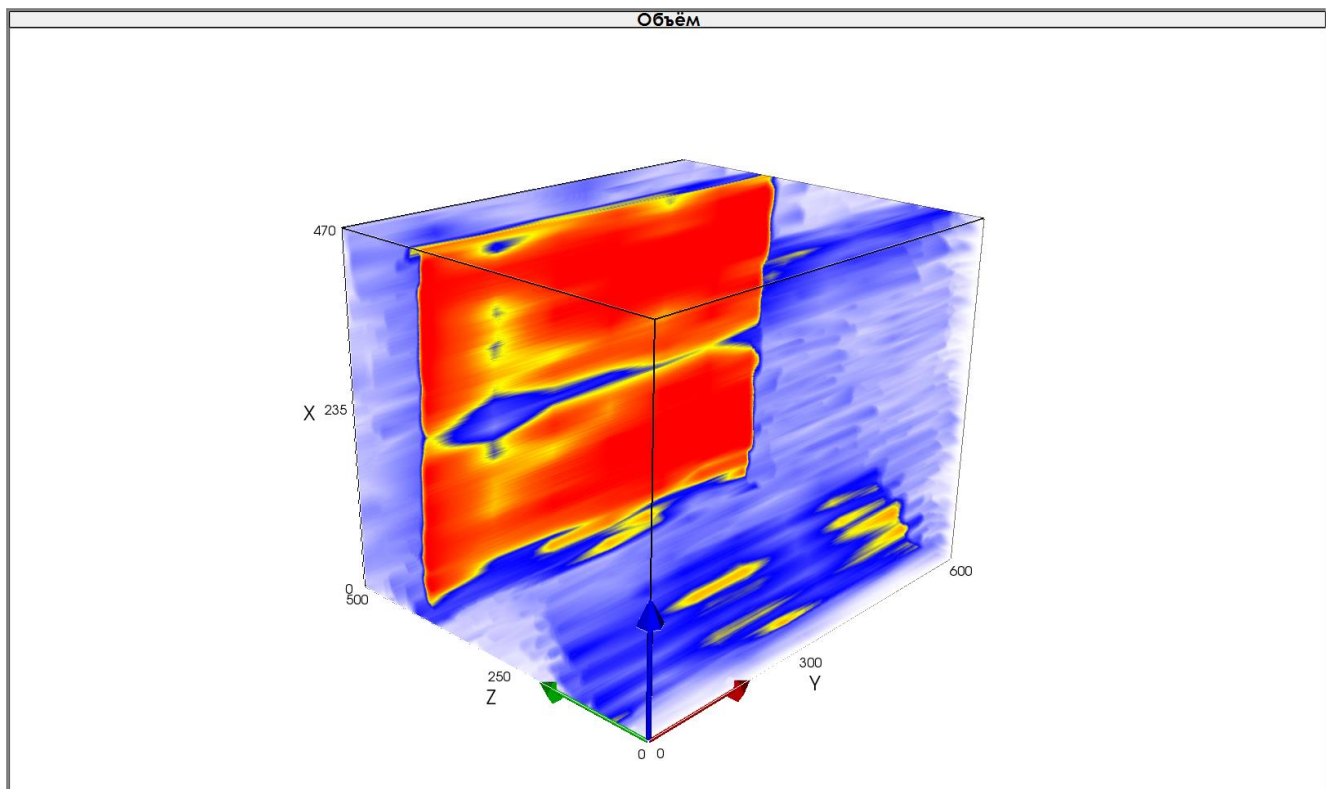
Виден образ донного сигнала. Дефектов не обнаружено.



13. Обожженная заготовка № 13



Скорость ультразвука – 1050 м/с



Виден образ донного сигнала. Присутствуют помехи от торца заготовки. Дефектов не обнаружено.



14. Обожженная заготовка № 14



Скорость ультразвука 1160 м/с

Визуально видны две трещины.



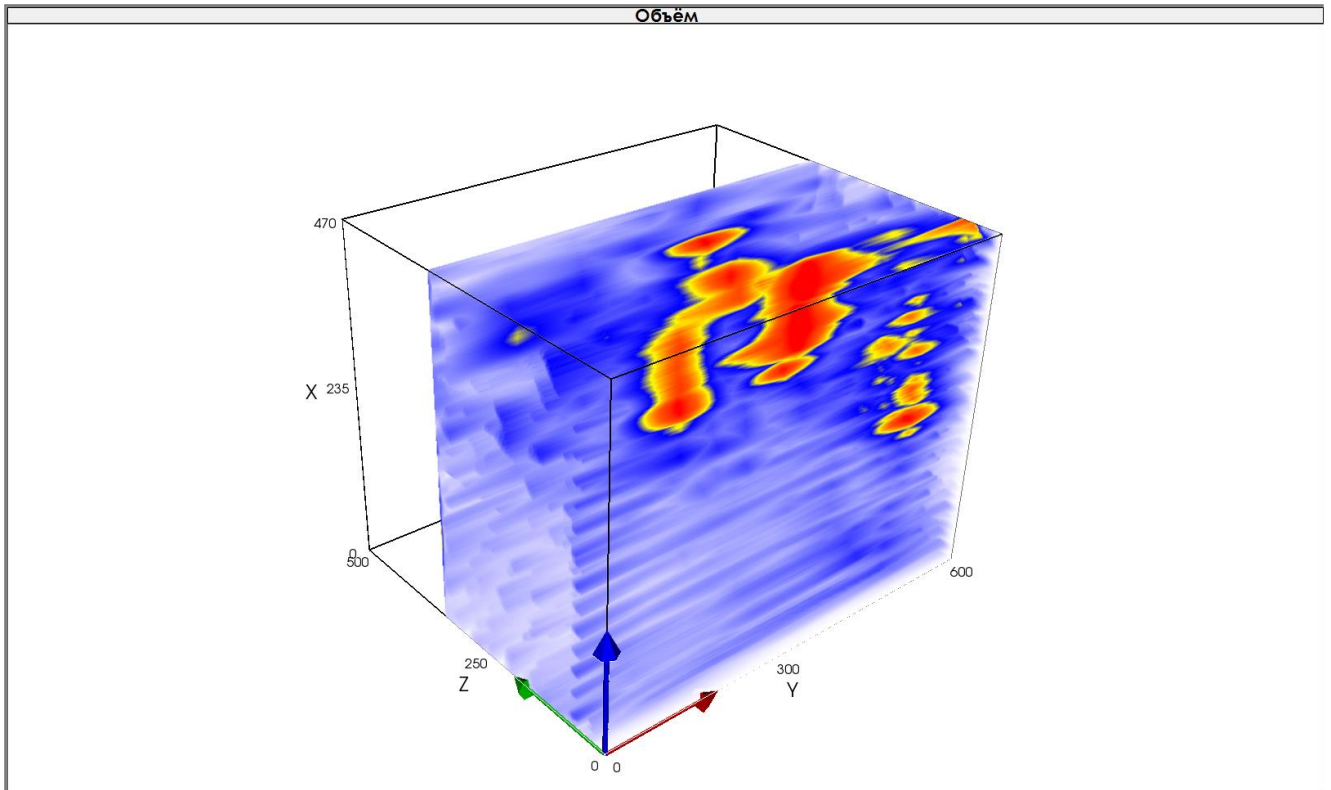
ООО «АКС-Сервис»

✉ РОССИЯ, 115598, г. Москва, ул. Загорьевская, 10, кор. 4 Телефон: (495) 777-66-07,

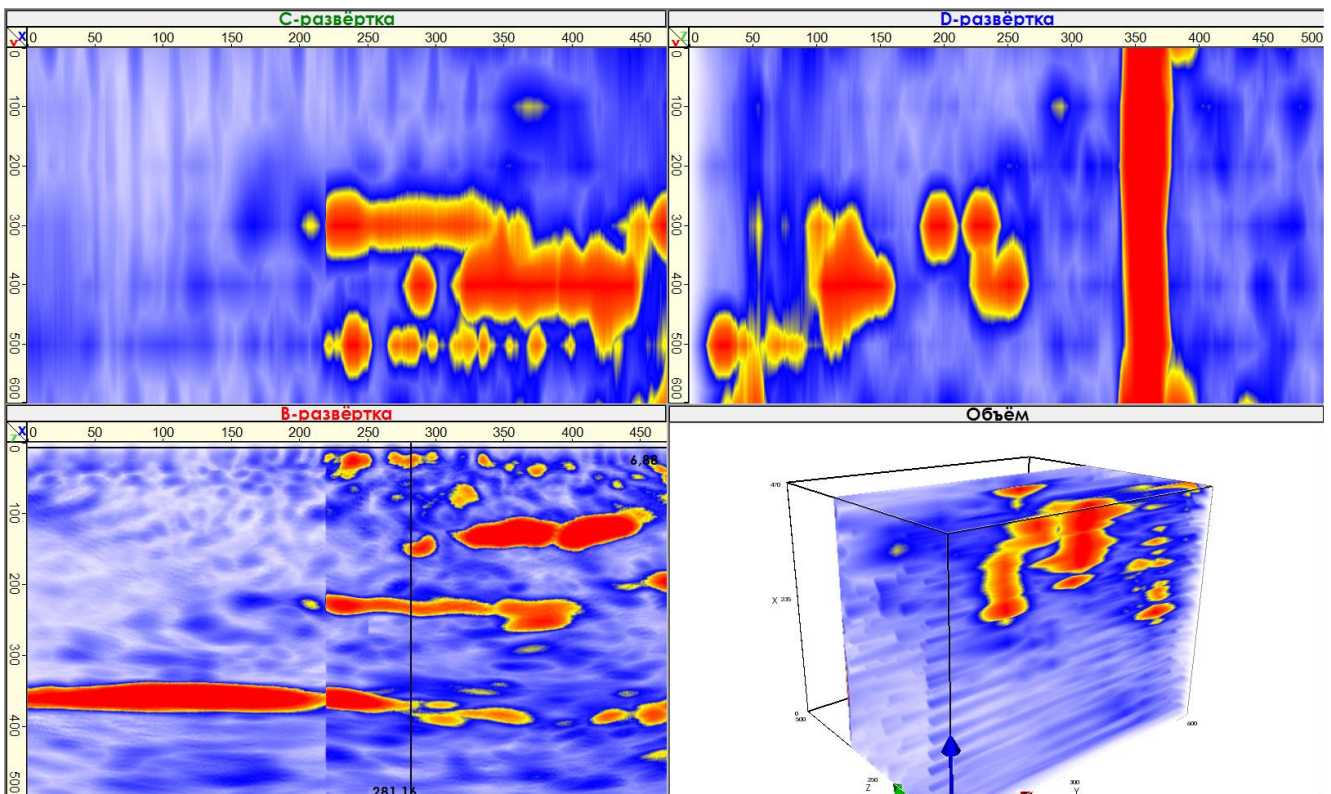
факс: (495) 984-74-62 www.acs-service.ru info@acs-service.ru

Лаборатория неразрушающего контроля

Карта объем



Карта сечений





ООО «АКС-Сервис»

✉ РОССИЯ, 115598, г. Москва, ул. Загорьевская, 10, кор. 4 Телефон: (495) 777-66-07,
факс: (495) 984-74-62 www.acs-service.ru info@acs-service.ru

Лаборатория неразрушающего контроля

Обнаружены образы трещин в верхней части заготовки.

Вывод: *ультразвуковой томограф А 1040 MIRA позволяет обнаруживать дефекты разной направленности в прессованных и обожженных заготовках.*

Апробацию провел, отчет выдал:

Специалист 2 уровня НК, удостоверение № 0009-6702, выданное ОАО «НИКИМТ-Атомстрой», действительно до 03.2015

Силин В.В.

