



# **Бестраншейный ремонт трубопроводов систем теплоснабжения**

**Р. Беркель<sup>1</sup>, Р. Бюссинг<sup>2</sup>, Ю.С. Захаров<sup>3</sup>**

**<sup>1</sup> Berkel Rohrtechnik GmbH, Германия**

**<sup>2</sup> SB Projektentwicklung, Германия**

**<sup>3</sup> ООО «Три-С», Россия**

# Повреждения подземных трубопроводов



# Материалы для ремонта трубопроводов систем теплоснабжения



Фирма **Förster** – раствор с добавками латекса и измельченной резины автопокрышек;

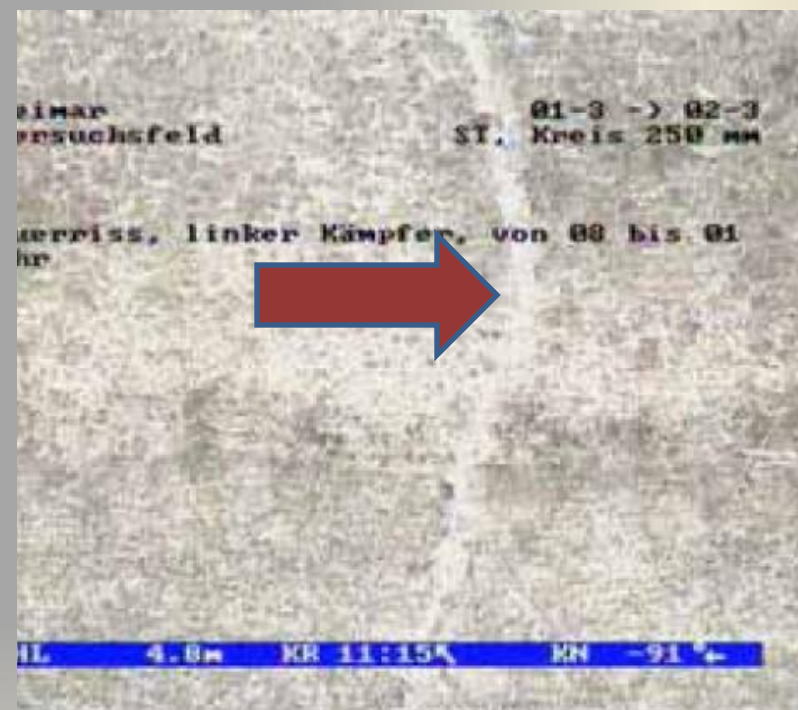
Фирма **MS-Vauchemie (Боттроп, ФРГ)** – двухкомпонентный материал **Konusit MFL**;

**Minova CarboTech GmbH (Эссен, ФРГ)**  
– однокомпонентный материал **Tekflex DP**  
(модифицированная полимерами сухая смесь).

# Испытания материалов **Konusit MFL** и **Tekflex DP**



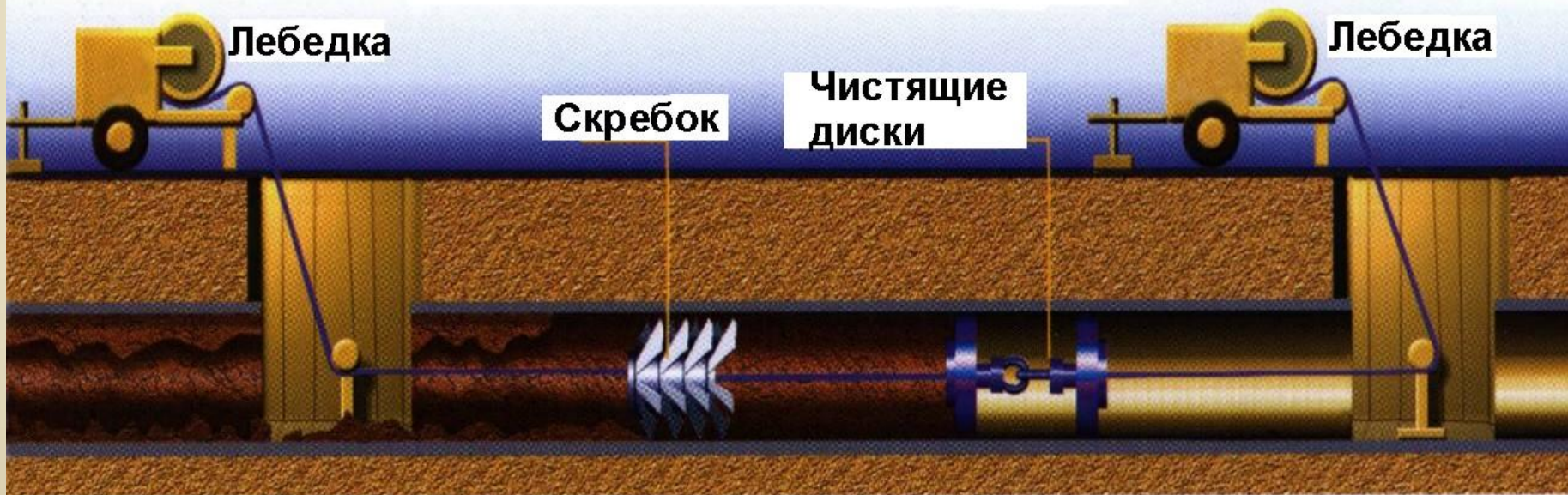
# «Затягивание» трещин ЦПП в процессе эксплуатации



# Технология нанесения ЦПП при бестраншейном ремонте теплотрасс



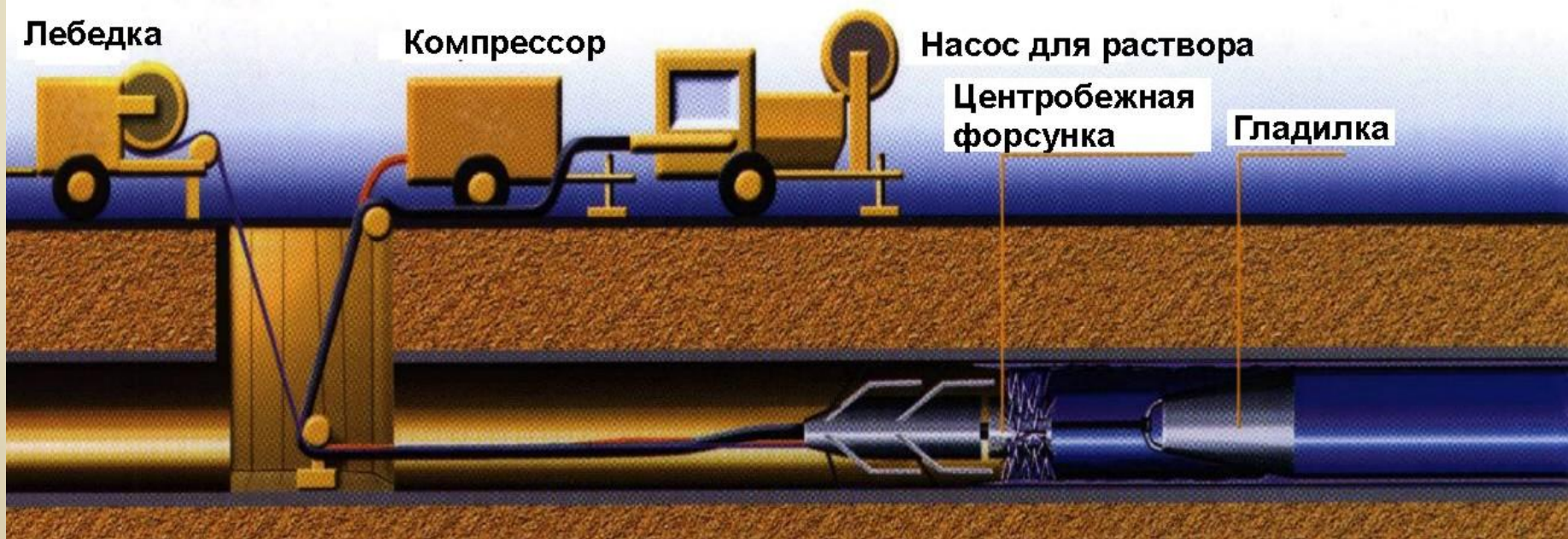
## Механическая очистка трубопровода



# Технология нанесения ЦПП при бестраншейном ремонте теплотрасс



Нанесение цементного раствора в трубопроводах диаметром 80 - 500 мм



# Технология нанесения ЦПП при бестраншейном ремонте теплотрасс



Нанесение цементного раствора в трубопроводах большого диаметра

