

# Сульфатредуцирующие бактерии-

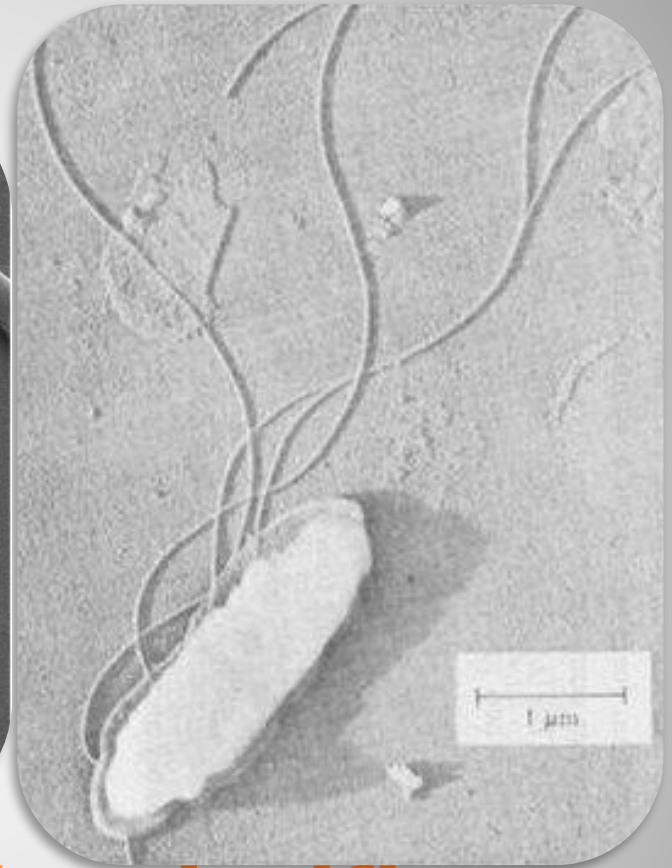
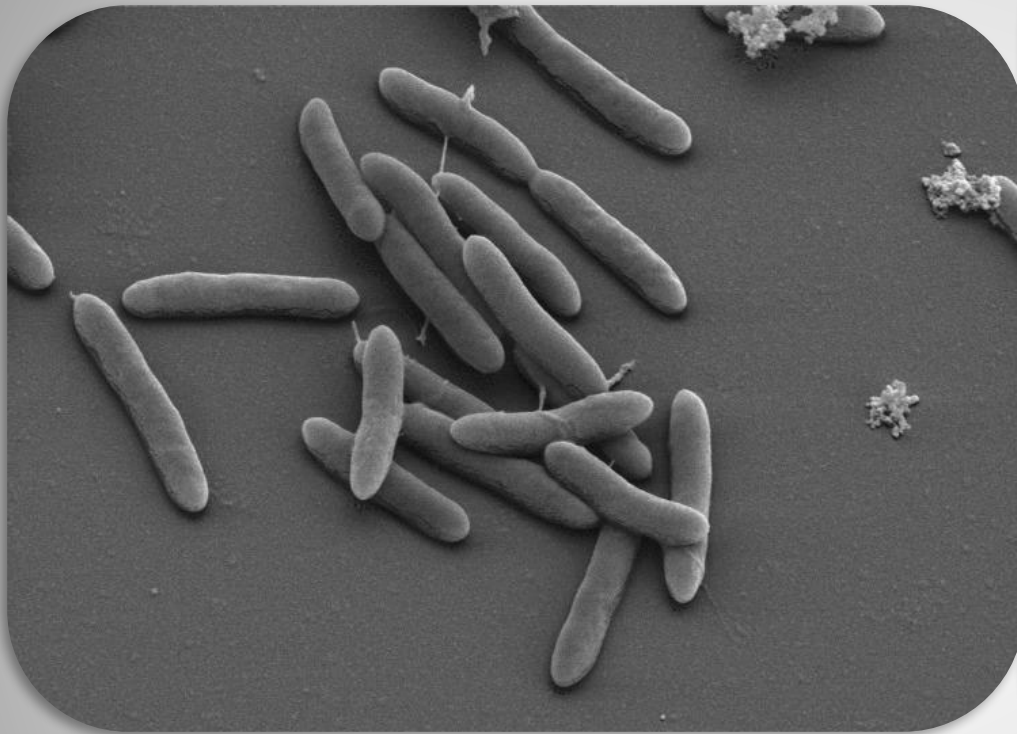
- это физиологическая группа, для которой характерна способность к образованию сероводорода из сульфата

## Донорами водорода служат:

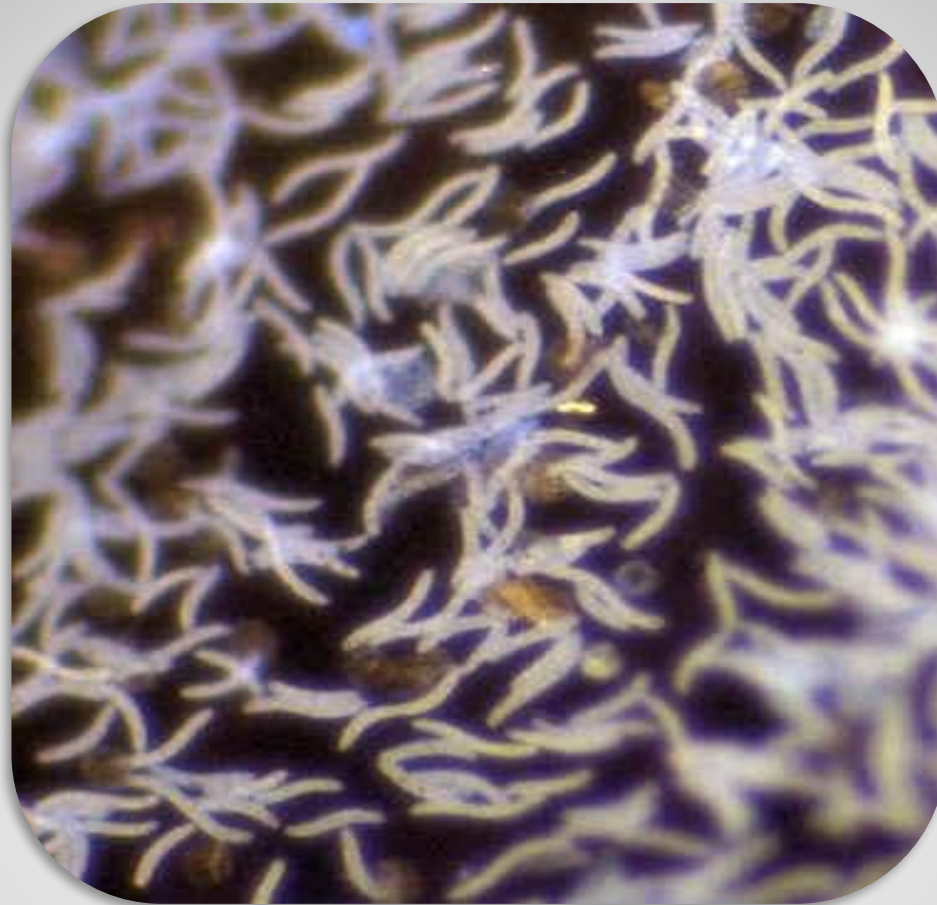
- лактат
- ацетат
- пропионат
- бутират
- формиат
- этанол
- высшие жирные кислоты
- молекулярный водород.

По степени усвоения органических кислот различают две группы сульфатредуцирующих бактерий:

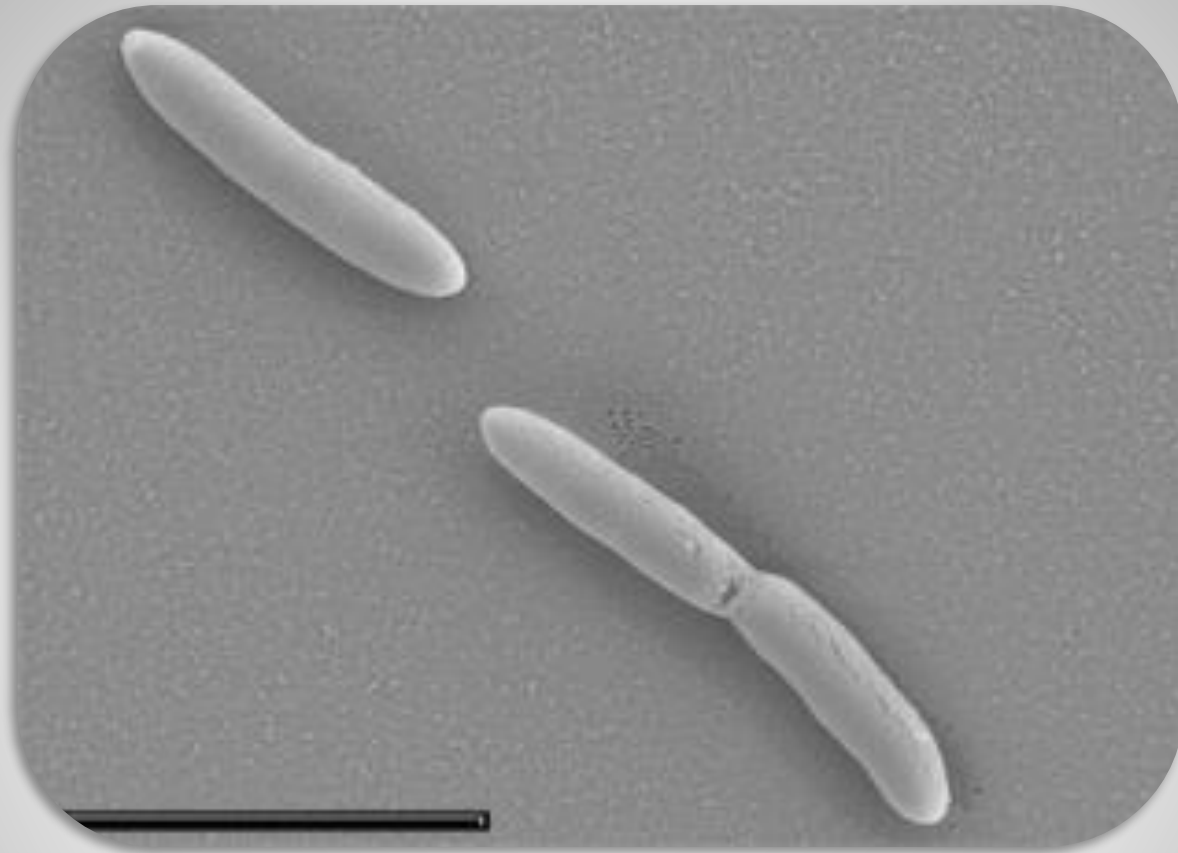
- Бактерии, относящиеся к *первой группе*, окисляют донор водорода не полностью и выделяют уксусную кислоту.
- *Вторая группа* включает роды и виды, часть которых может расти, используя спирты, ацетат, высшие жирные кислоты или бензоат, а другие способны даже к хемоавтотрофному росту в присутствии водорода и формиата.



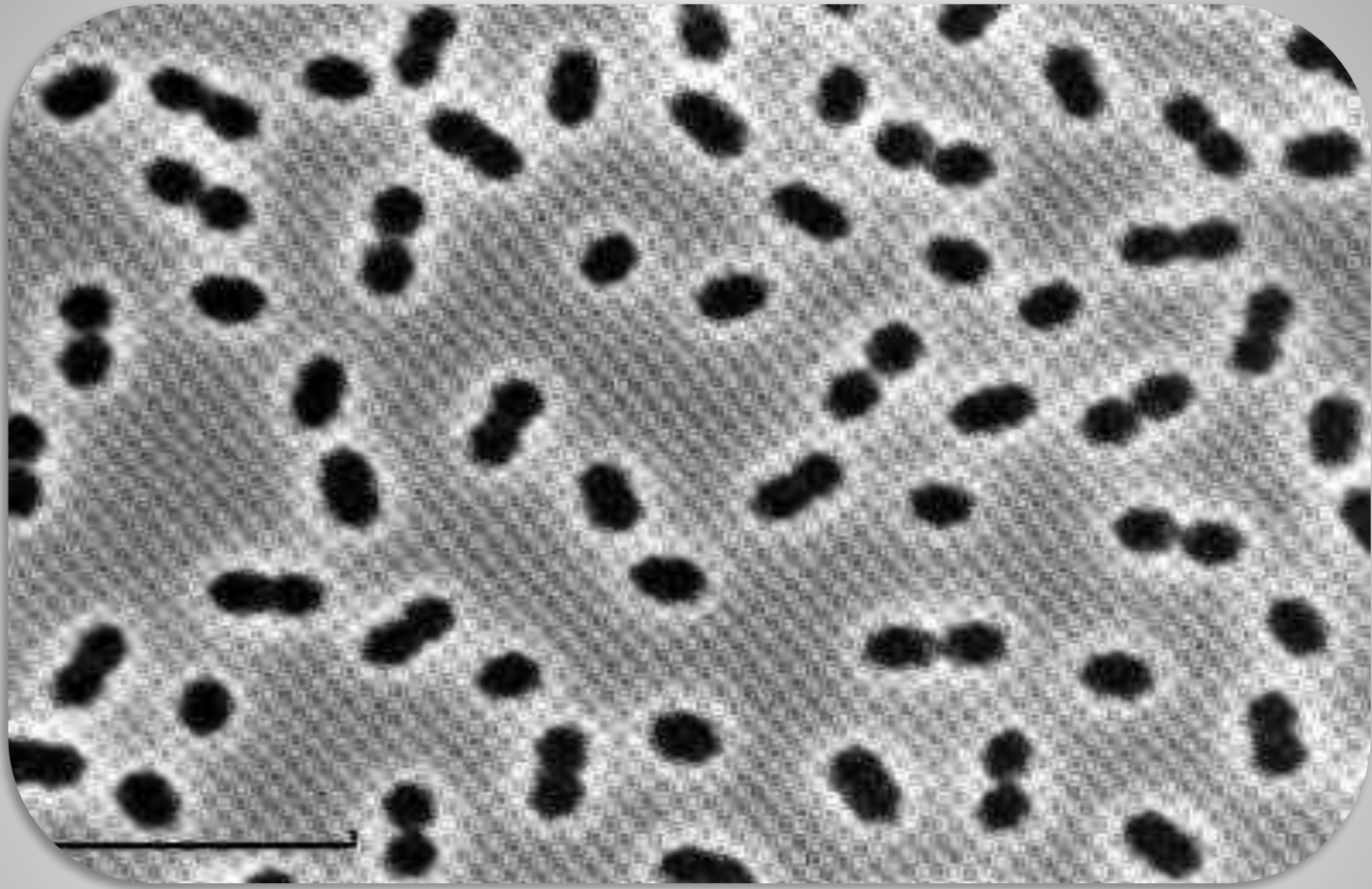
***Desulfotomaculum* (*D.nigrificans*,  
*D.orientis* и *D.ruminis*)-  
спорообразующий род**



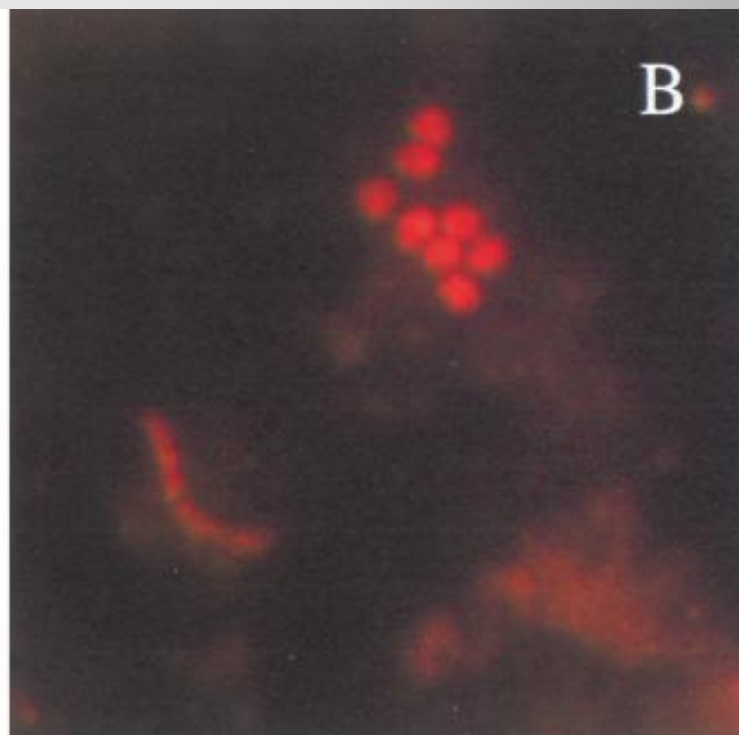
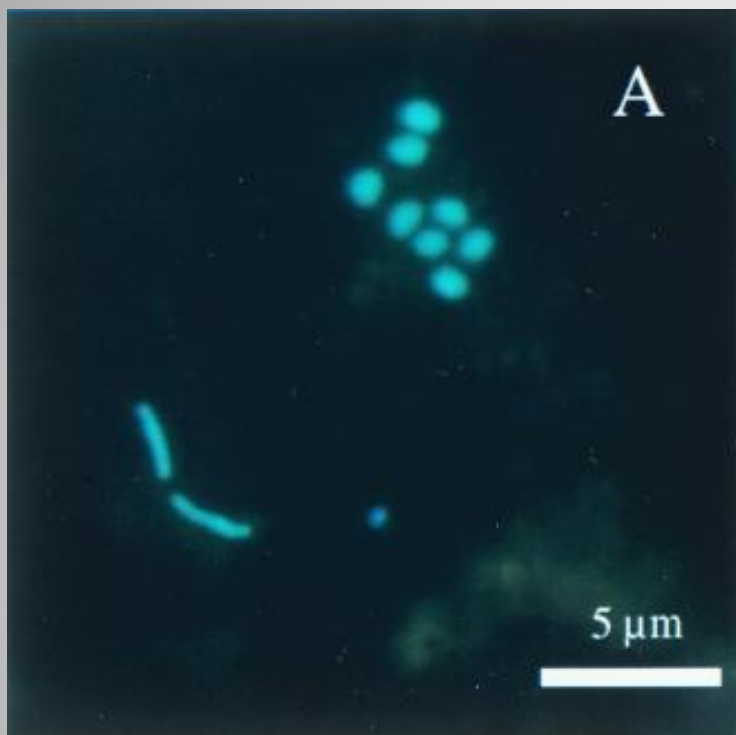
***Desulfovibrio* (*D. vulgaris*, *D. desulfuricans*, *D. gigas*, *D. thermophilus* и др.) - неспорообразующий род**



спорообразователи (*Desulfotomaculum*  
*acetoxidans*)

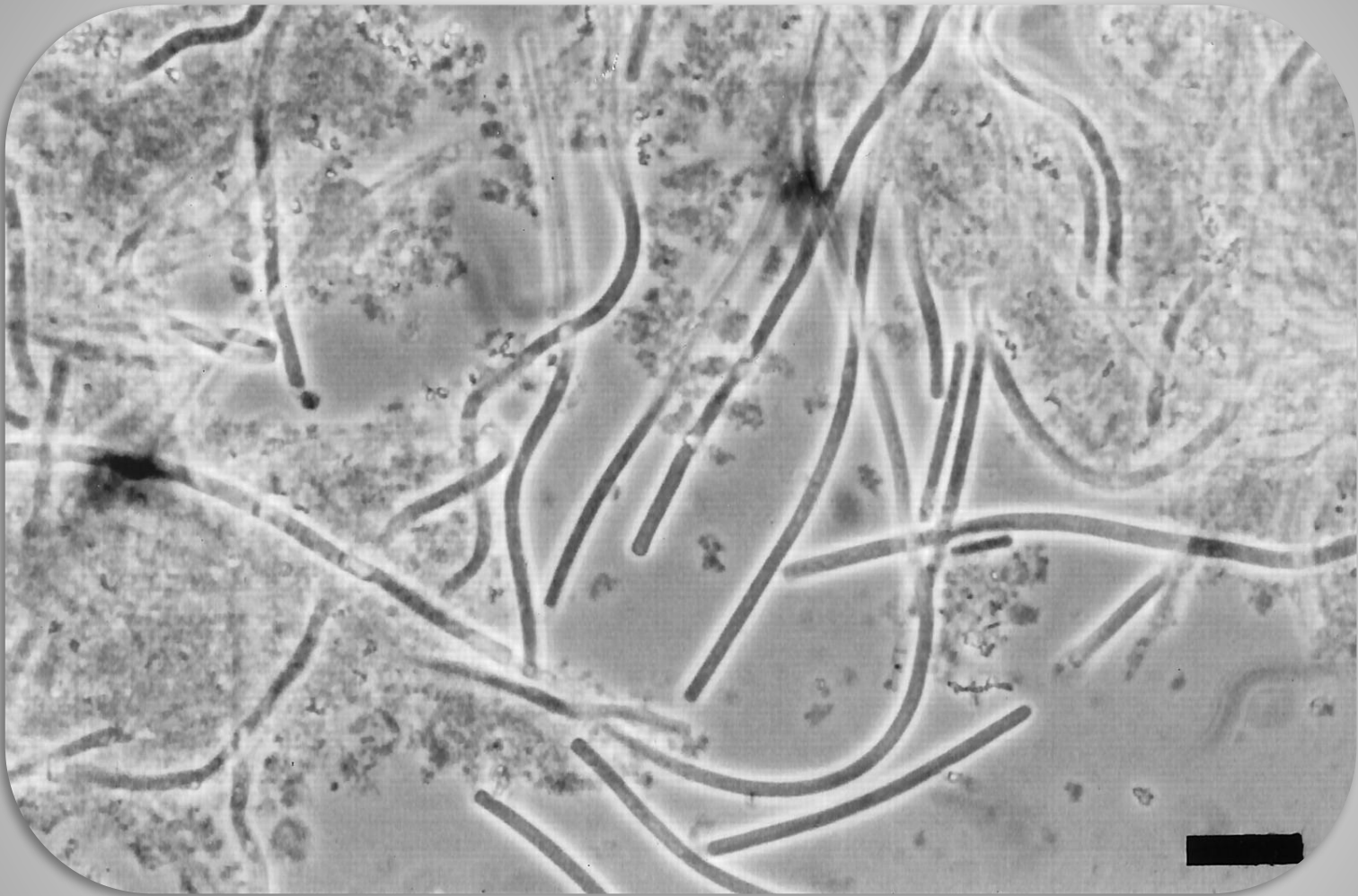


**неспорообразующие  
палочки (*Desulfobacter*)**



**КОККИ (*Desulfococcus*)**





**Нитевидные формы (*Desulfonema*)**

*Desulfovibrio* вызывает **анаэробную коррозию железа. Во влажной среде ионизация железа может происходить и в анаэробных условиях:**

Окисление железа:

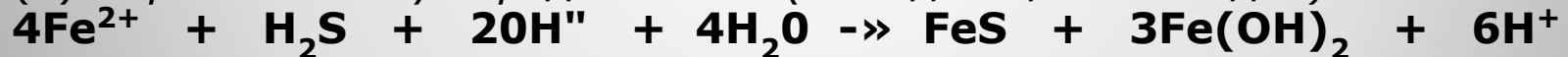


Обычно образующаяся при этом пленка из молекулярного водорода предохраняет железо от дальнейшего разрушения. Однако в присутствии сульфатредуцирующих бактерий и при наличии в среде сульфатов происходит катодная деполяризация, и тогда железо окисляется даже в отсутствие кислорода;

Восстановление сульфата:



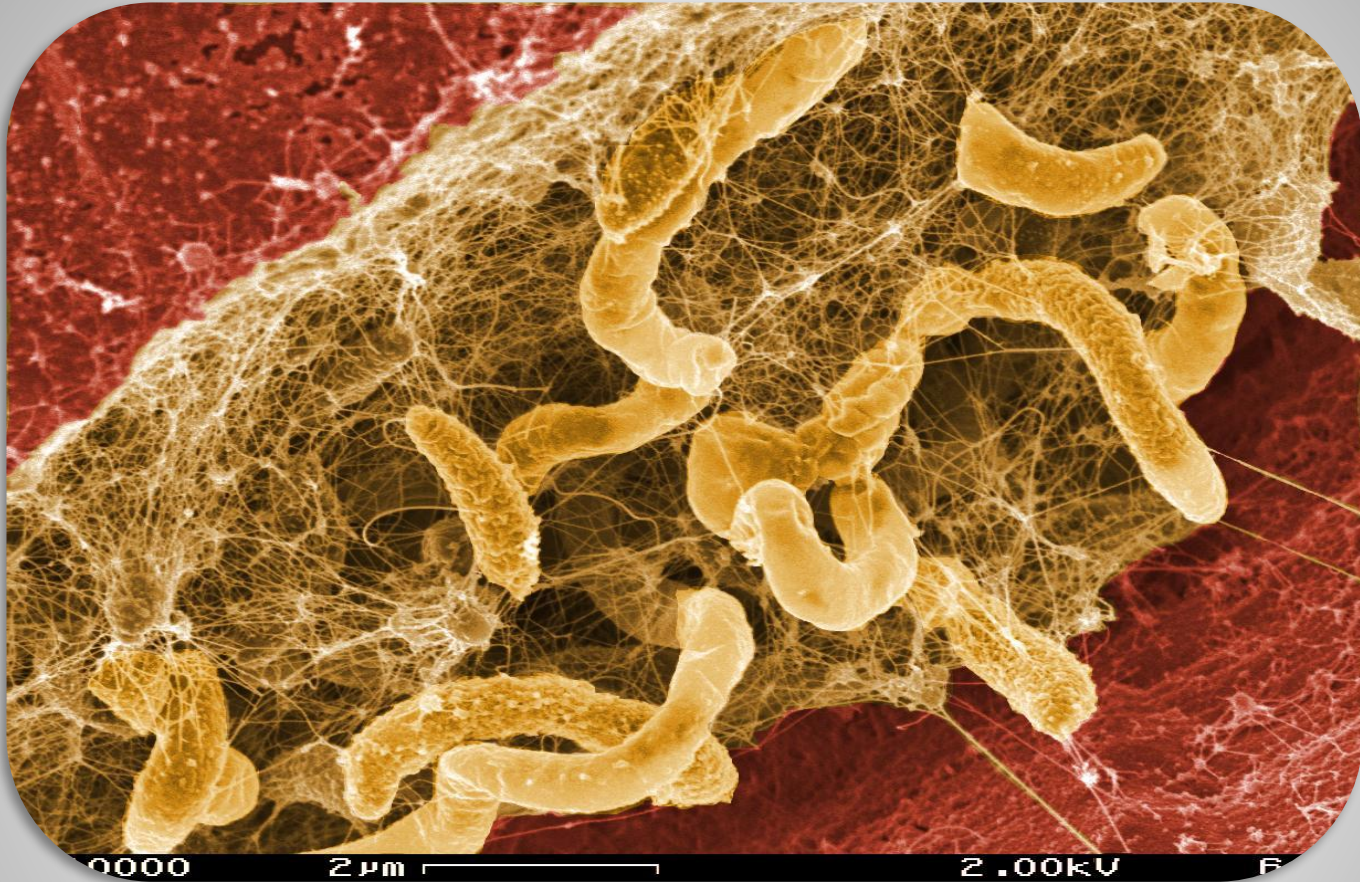
(3) Образование сульфида железа (выпадающего в осадок):



Суммарная реакция (1-3):



Обусловленное такой коррозией повреждение железных труб весьма убыточно.



**Desulfovibrio**







микробы коррозии,  
пожирающие металл

**Спасибо за внимание**



**МОРСКАЯ СВЕЖЕСТЬ ЧЕРНОГО МОРЯ**  
тонкий аромат сероводорода