

Туапсе 2015



АВТОТРАНСПОРТНИК

РОССИИ





САМАРСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ













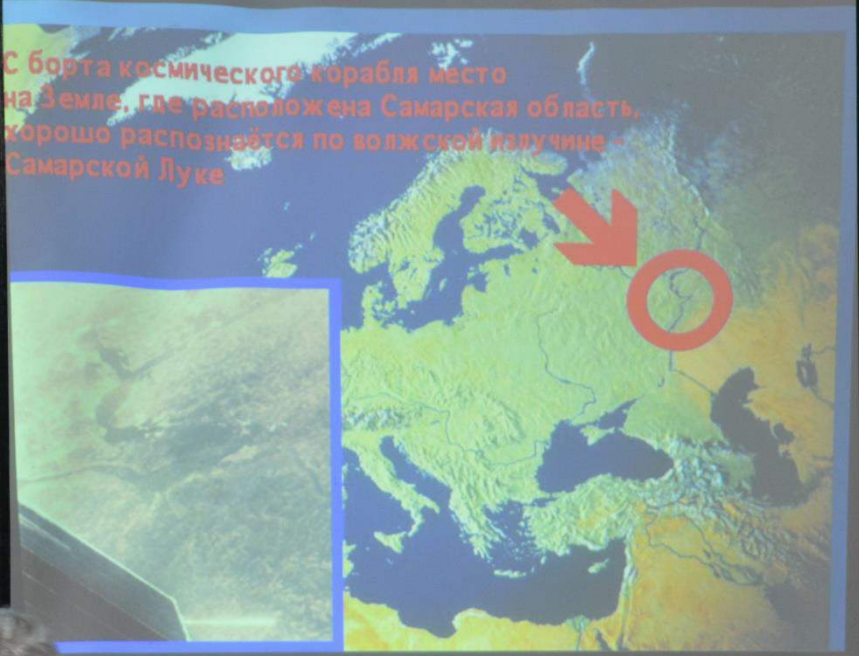








С борта космического корабля место на Земле, где расположена Самарская область, хорошо распознаётся по волжской излучине - Самарской Луке

















Проблема

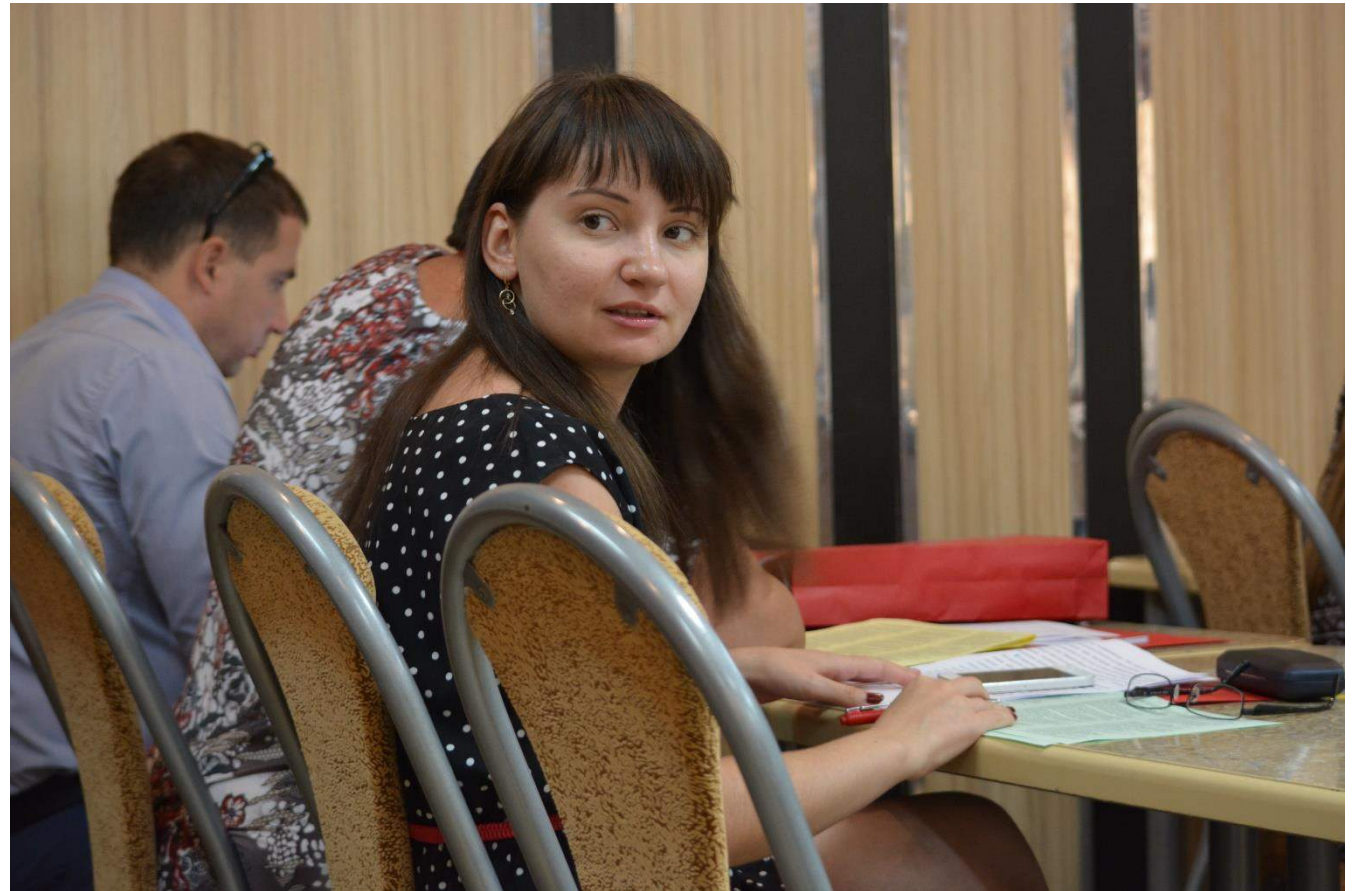
↓
Качество крепления скважины.

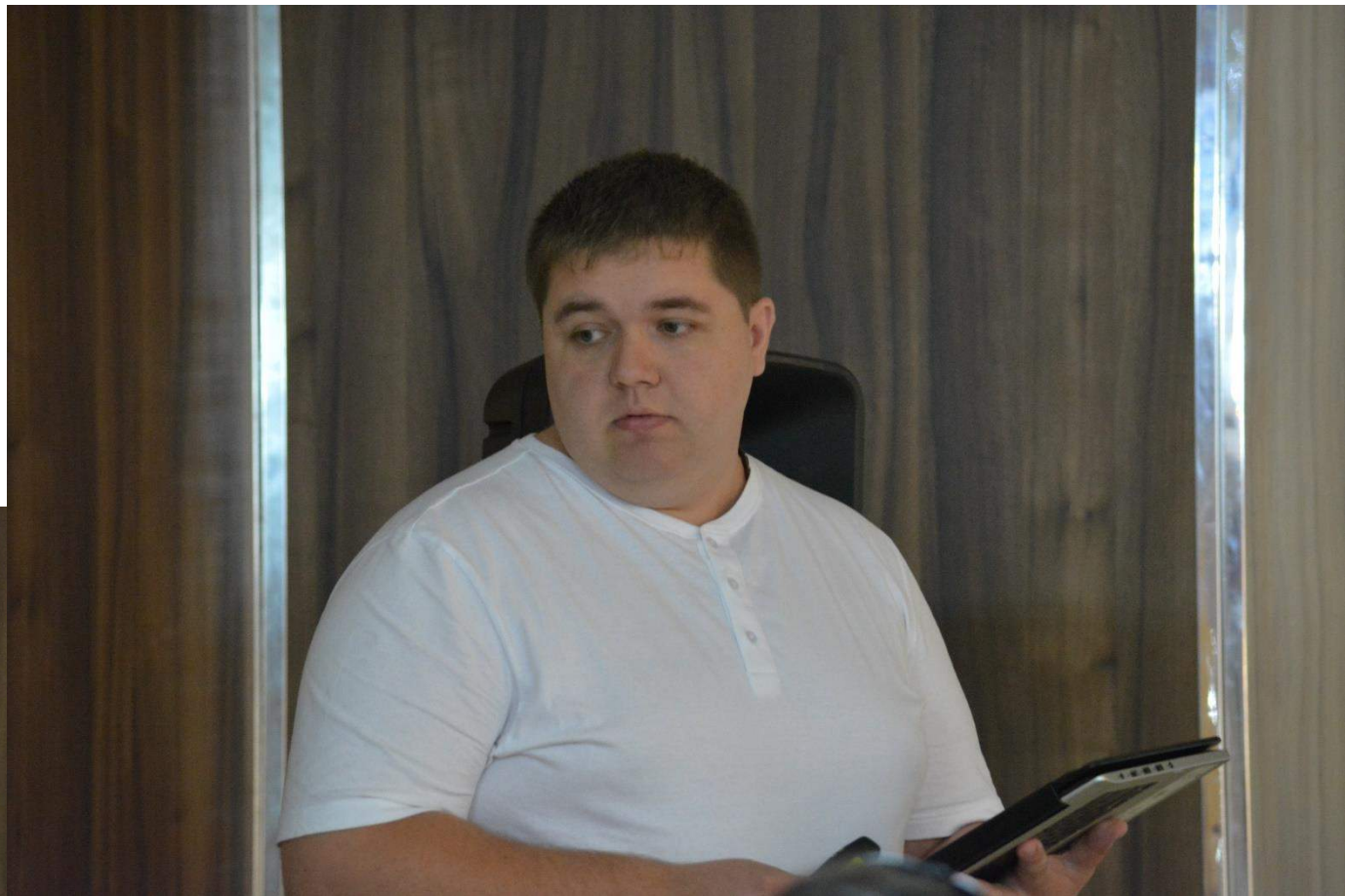
↓
Заколонные перетоки

↓
Межколонные давления

↓
Преждевременное обводнение скважины





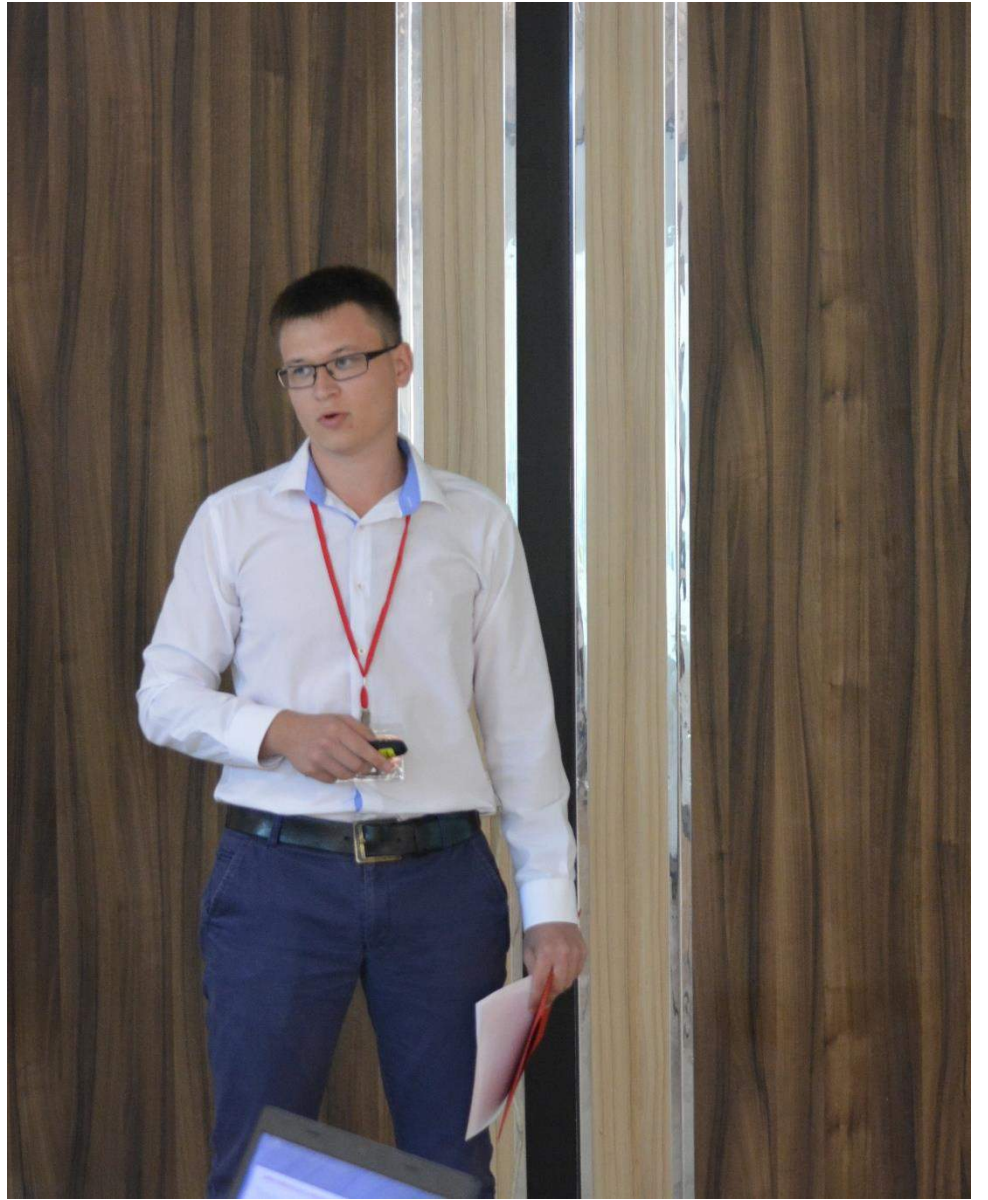




















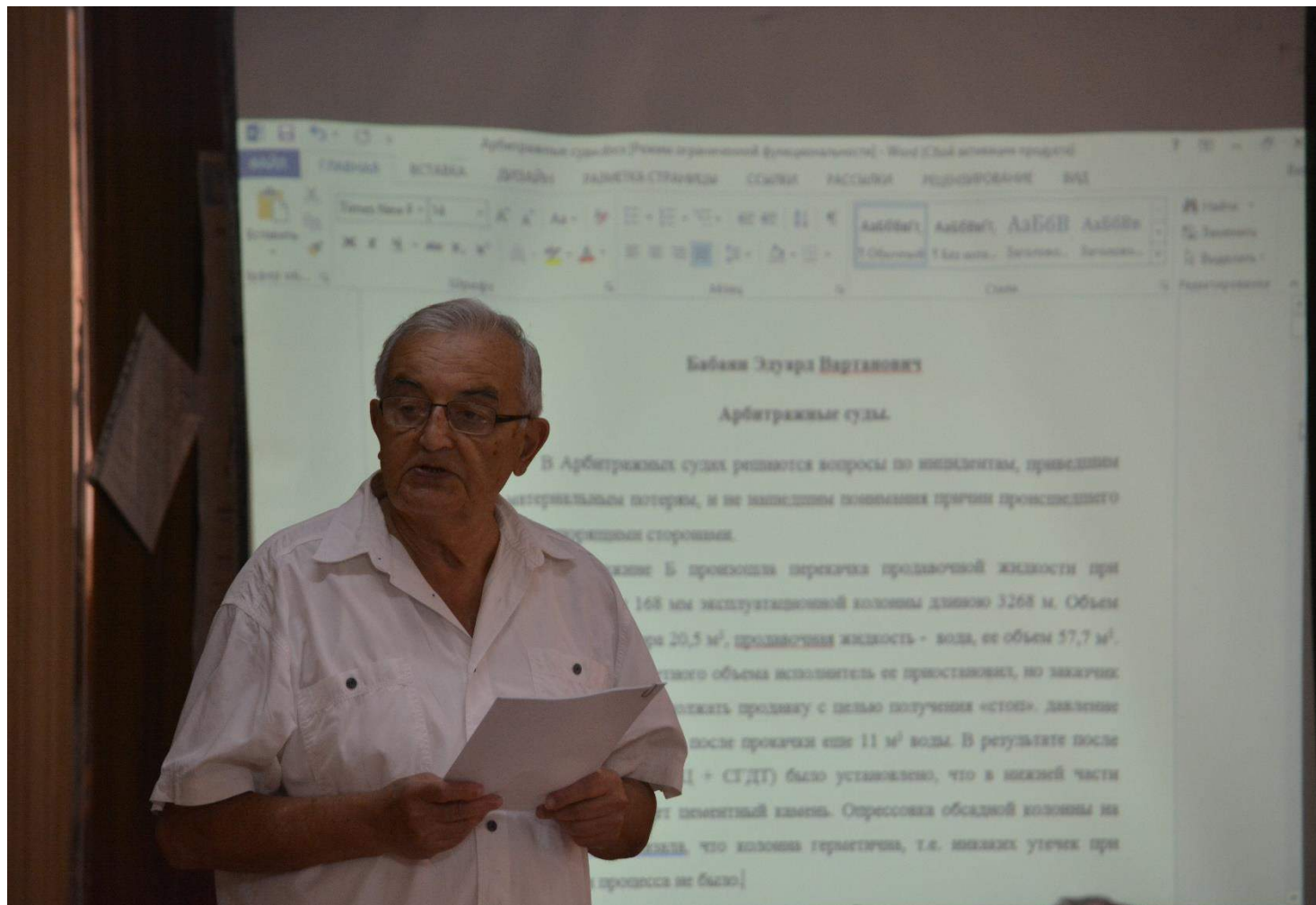
Краткая теория

Согласно теории упругости сплошных сред между скоростями распространения V_p звуковых волн и упругими константами E , ν , μ , K , β среды существует связь, описываемая следующими выражениями:

$$V_p = \sqrt{\frac{E \cdot (1-\nu)}{2 \cdot \rho \cdot (1+\nu)}} = \sqrt{\frac{3 \cdot (1-\nu)}{\beta \cdot \rho \cdot (1+\nu)}} = \sqrt{\frac{K + \frac{4}{3}\mu}{\rho}}$$

$$V_s = \sqrt{\frac{E}{2 \cdot \rho \cdot (1+\nu)}} = \sqrt{\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{\beta \cdot \rho} \cdot \frac{(1-2\nu)}{(1+\nu)}} = \sqrt{\frac{\mu}{\rho}}$$

$$\frac{V_p}{V_s} = \sqrt{2 \frac{(1-\nu)}{(1-2\nu)}}$$







ДО НОВЫХ ВСТРЕЧ!