



**Валидация радарных интерферометрических
измерений сезонных смещений поверхности
болотистых почв в дельте Селенги**

**Быков М.Е.
Чимитдоржиев Т.Н.
Захаров А.И.
Балданов Н.Д.
Мухорин Е.А.
Тон С.-Х.А.**

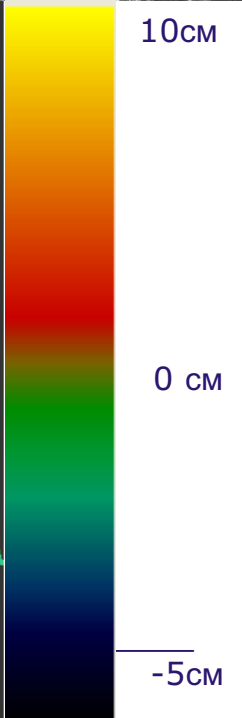
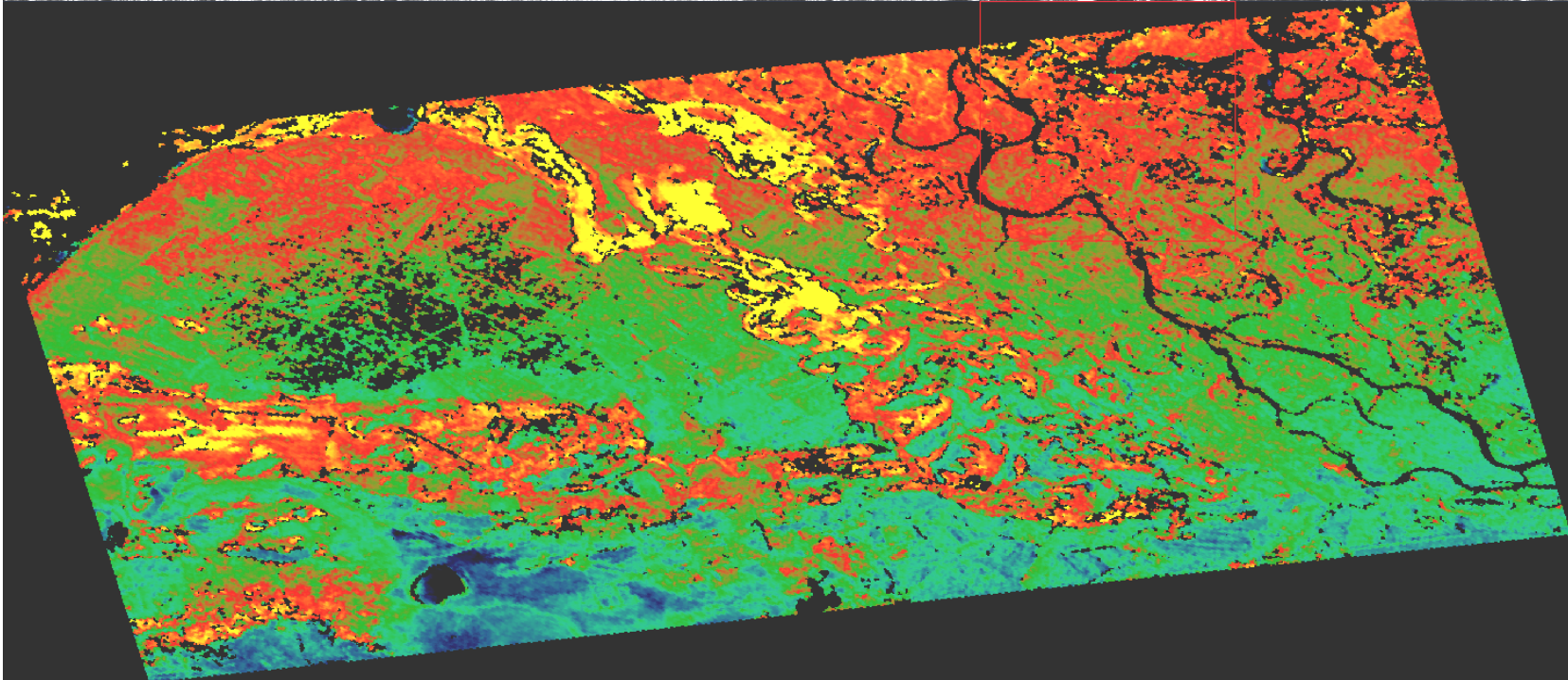


Цель и актуальность исследования:

Цель работы: Оценка точности радарных интерферометрических измерений криогенных и других деформаций пространственно неоднородной поверхности.

Актуальность работы:

1. Глобальное потепление климата
 2. Освоение северных территорий
 - а) Разведка и добыча углеводородов
 - б) Строительство и эксплуатация дорог, сооружений, различных путепроводов и.т.д.
 3. Создание и обновление картографических материалов
-



Исходные данные



Тестовый участок (вид на местности)

Палеорусло
(участок деформаций)

Стабильная терраса
(нулевой уровень)

Размер неоднородностей до 40-50 см по вертикали
и до 30-40 см по горизонтали



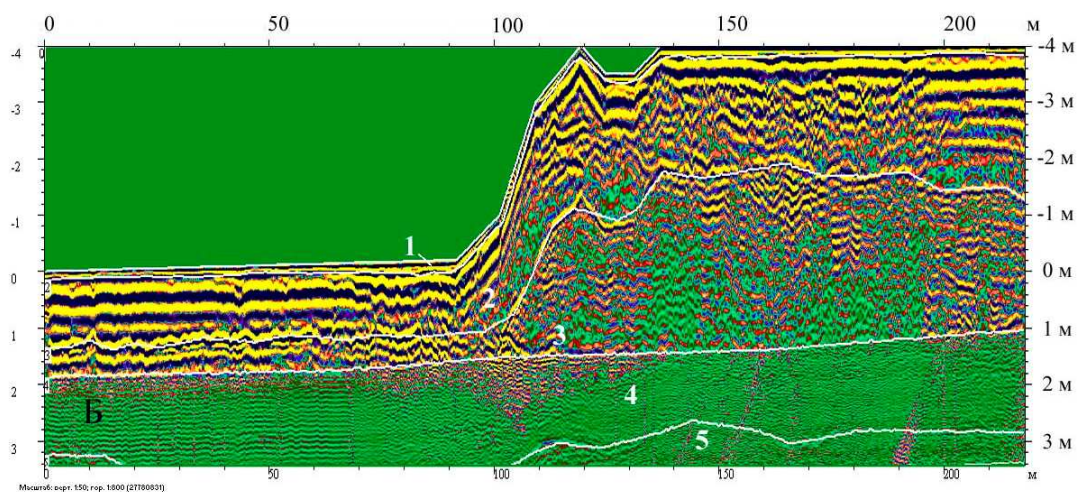
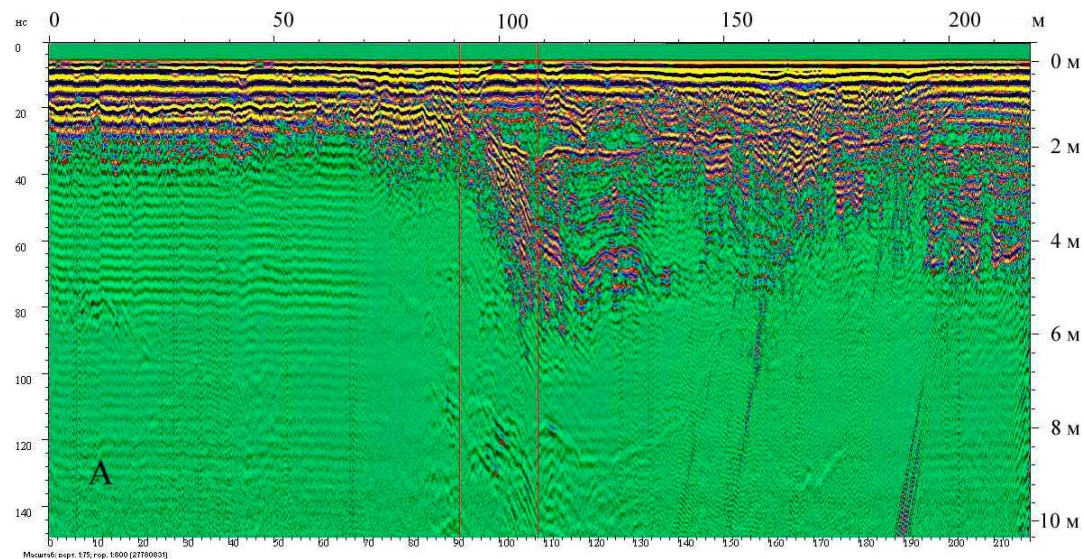
ЭФФЕКТЫ ПУЧЕНИЯ ПОЧВ В ДЕЛЬТЕ СЕЛЕНГИ (сбор образцов грунта)



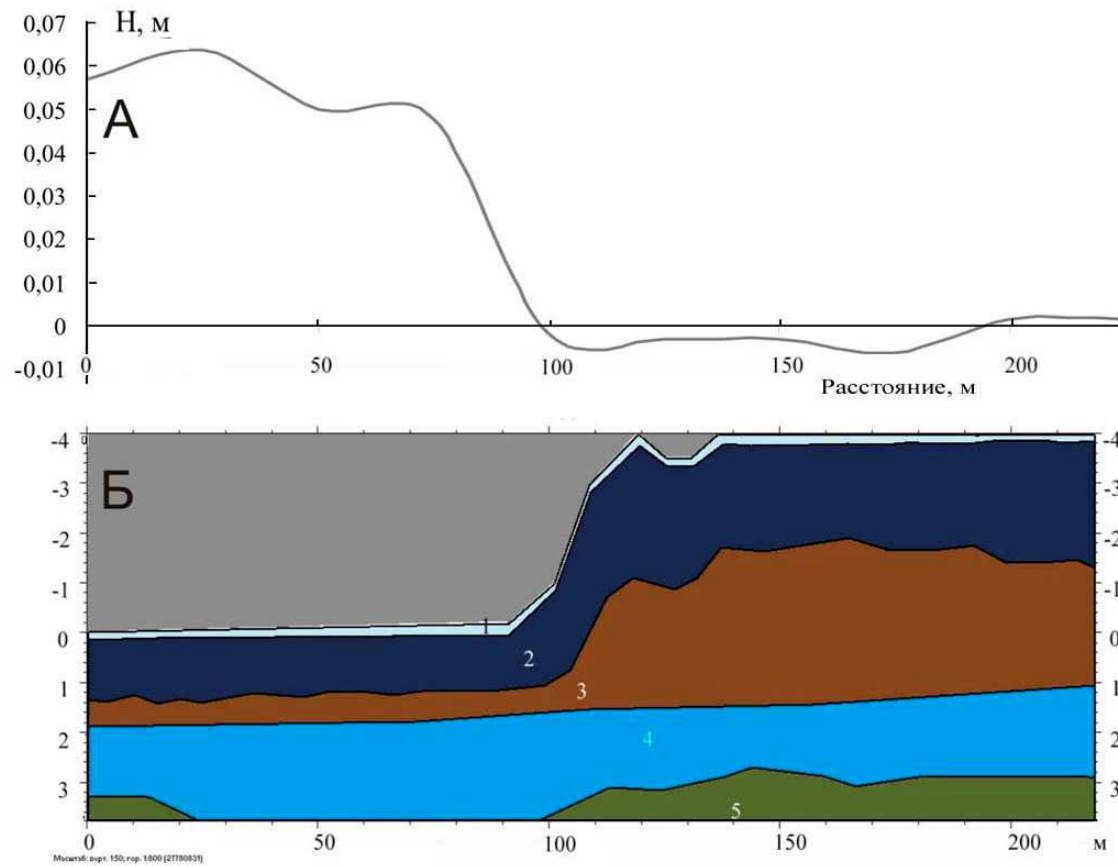
ЭФФЕКТЫ ПУЧЕНИЯ ПОЧВ В ДЕЛЬТЕ СЕЛЕНГИ (Георадарное профилирование)



ЭФФЕКТЫ ПУЧЕНИЯ ПОЧВ В ДЕЛЬТЕ СЕЛЕНГИ (зима 2009). Георадарный профиль



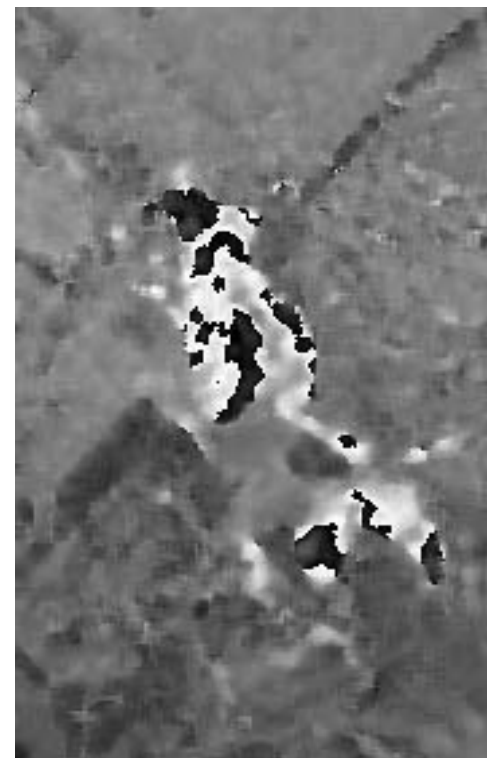
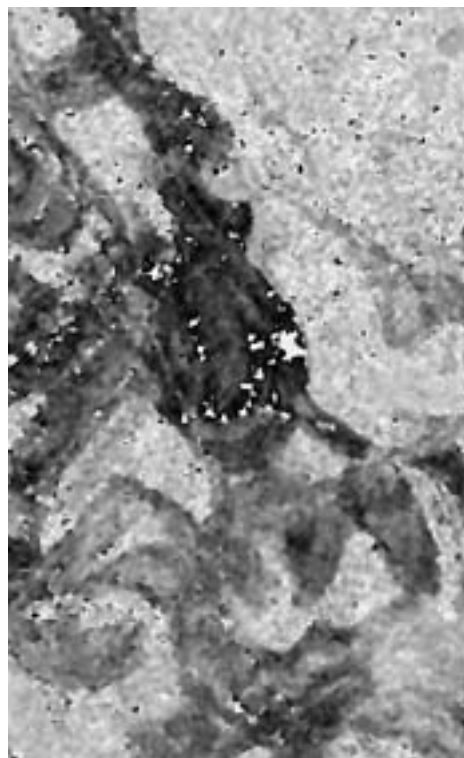
ЭФФЕКТЫ ПУЧЕНИЯ ПОЧВ В ДЕЛЬТЕ СЕЛЕНГИ (зима 2009). Измерения смещений.



Изучение годичной динамики почв



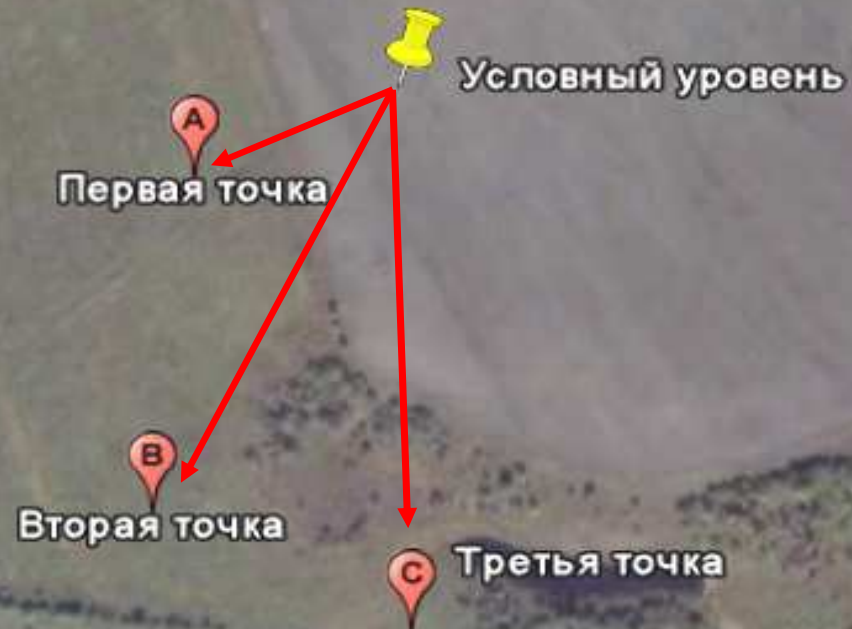
Динамика почв на интервале 46 дней в 2009 и 2010 годах



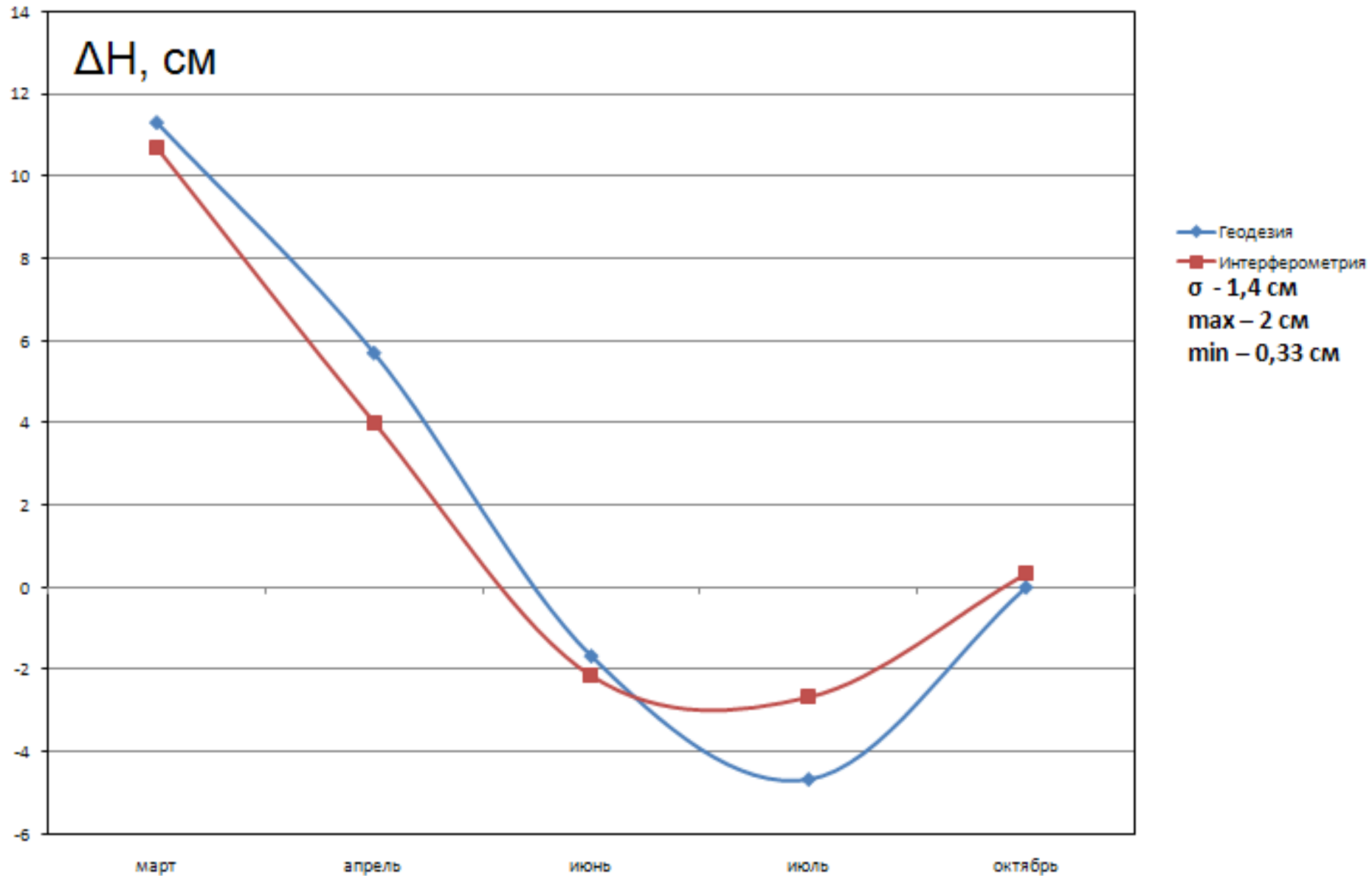
Изображение зимняя интерферограмма летняя интерферограмма

Геодезическое нивелирование 2010 года

В каждой точке три геодезических репера



Вертикальные деформации поверхности





Заключение

Таким образом, верификация результатов радарных интерферометрических измерений с данными геодезического нивелирования показала, что погрешность дистанционного определения деформаций почвы на пространственно неоднородных участках (при размерах неоднородностей до 40-50 см) составляет порядка 2 см.

Благодарим за внимание!

