

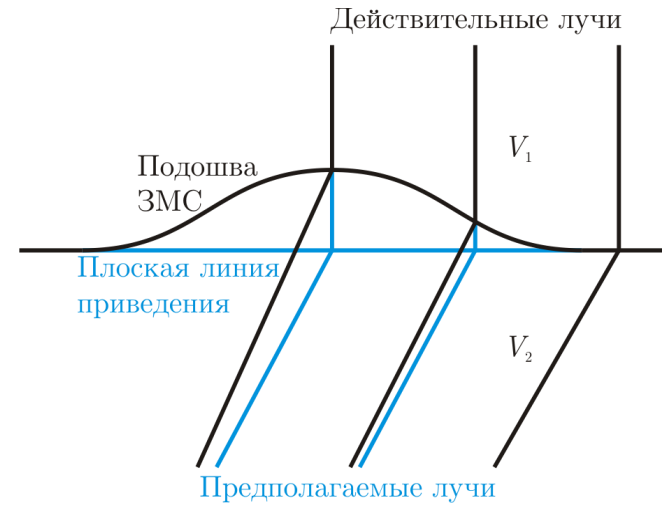
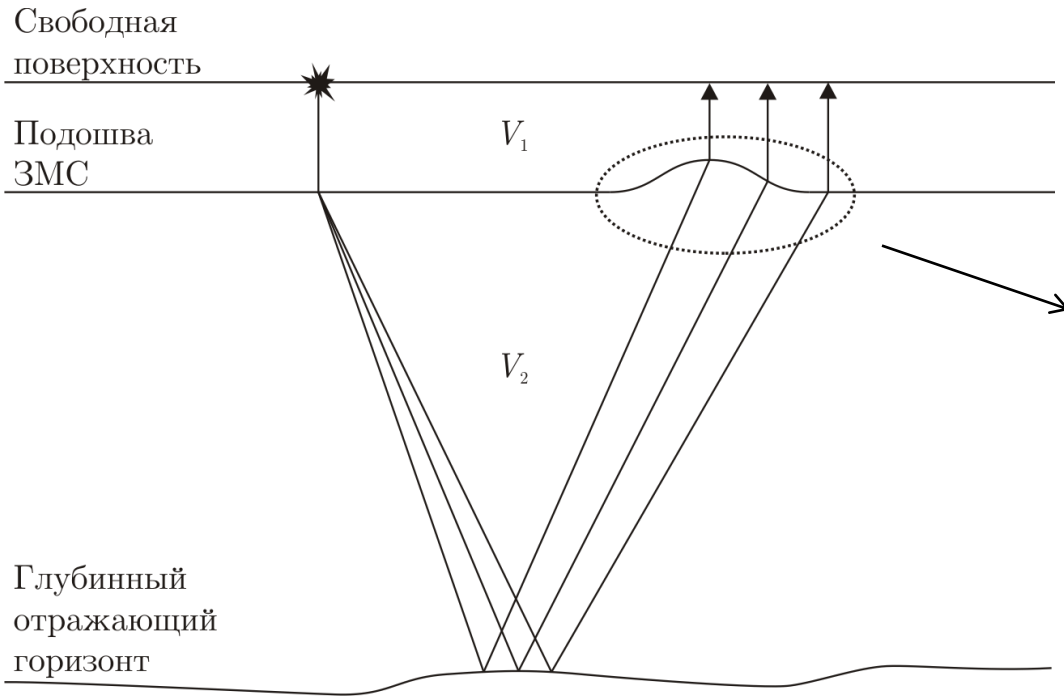
The Yandex logo, featuring a red Cyrillic letter 'Я' followed by the word 'ндекс' in black.

терра

**УЧЁТ ОСТАТОЧНЫХ ВЫСОКОЧАСТОТНЫХ
СТАТИЧЕСКИХ ПОПРАВОК В ДАННЫХ,
СООТВЕТСТВУЮЩИХ НАБЛЮДЕНИЯМ
НА КРИВОЛИНЕЙНОЙ ПОВЕРХНОСТИ
ПРИВЕДЕНИЯ**

Докладчик: Давлетханов Ришат Талгатович

Постановка проблемы



Что выбрать в качестве линии приведения?

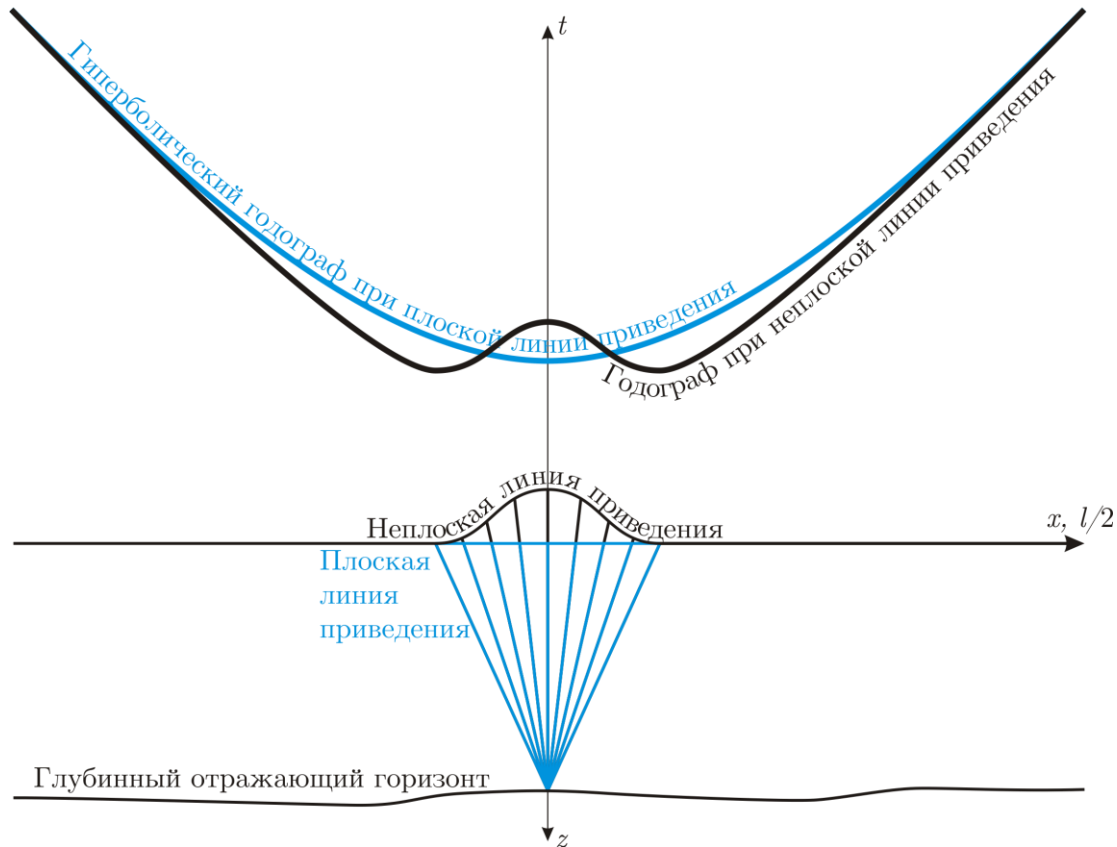
Выбор линии приведения (датума)

<p>Плоская линия приведения</p> <p> годографы отражённых и преломленных волн имеют простую форму</p>		<p>Неплоская линия приведения</p> <p> годографы отражённых и преломленных волн имеют сложную форму</p>	
<p>Пересчёт поля статическими поправками</p> <p> легко</p> <p> некорректно из-за несовпадения действительных и предполагаемых лучей</p>		<p>Пересчёт поля на основе волнового уравнения</p> <p> корректно</p> <p> затруднительно из-за наличия остаточных высокочастотных статических поправок</p>	
		<p>Пересчёт поля статическими поправками</p> <p>легко</p> <p> корректно, так как действительные и предполагаемые лучи совпадают</p>	

Таким образом, **кинематика отражённых волн не искажается, если в качестве линии приведения использовать подошву ЗМС**. При этом, если она неплоская (т.е. длина приёмной расстановки превосходит длину неоднородности), то возникает проблема:

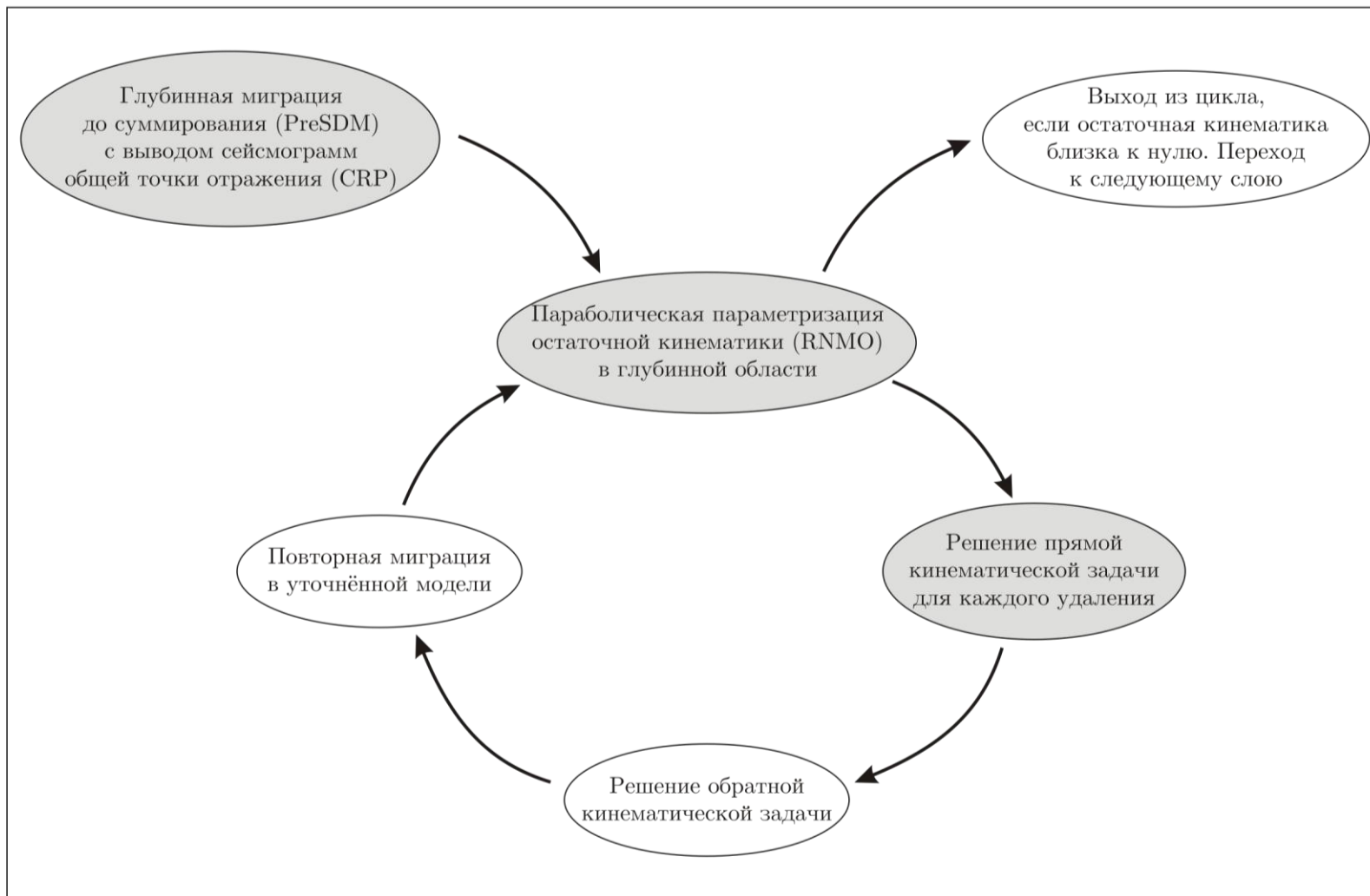
Как должен выглядеть годограф после коррекции поправок?

Годографы ОСТ



Как описать годограф, соответствующий наблюдениям на неплоской линии приведения?

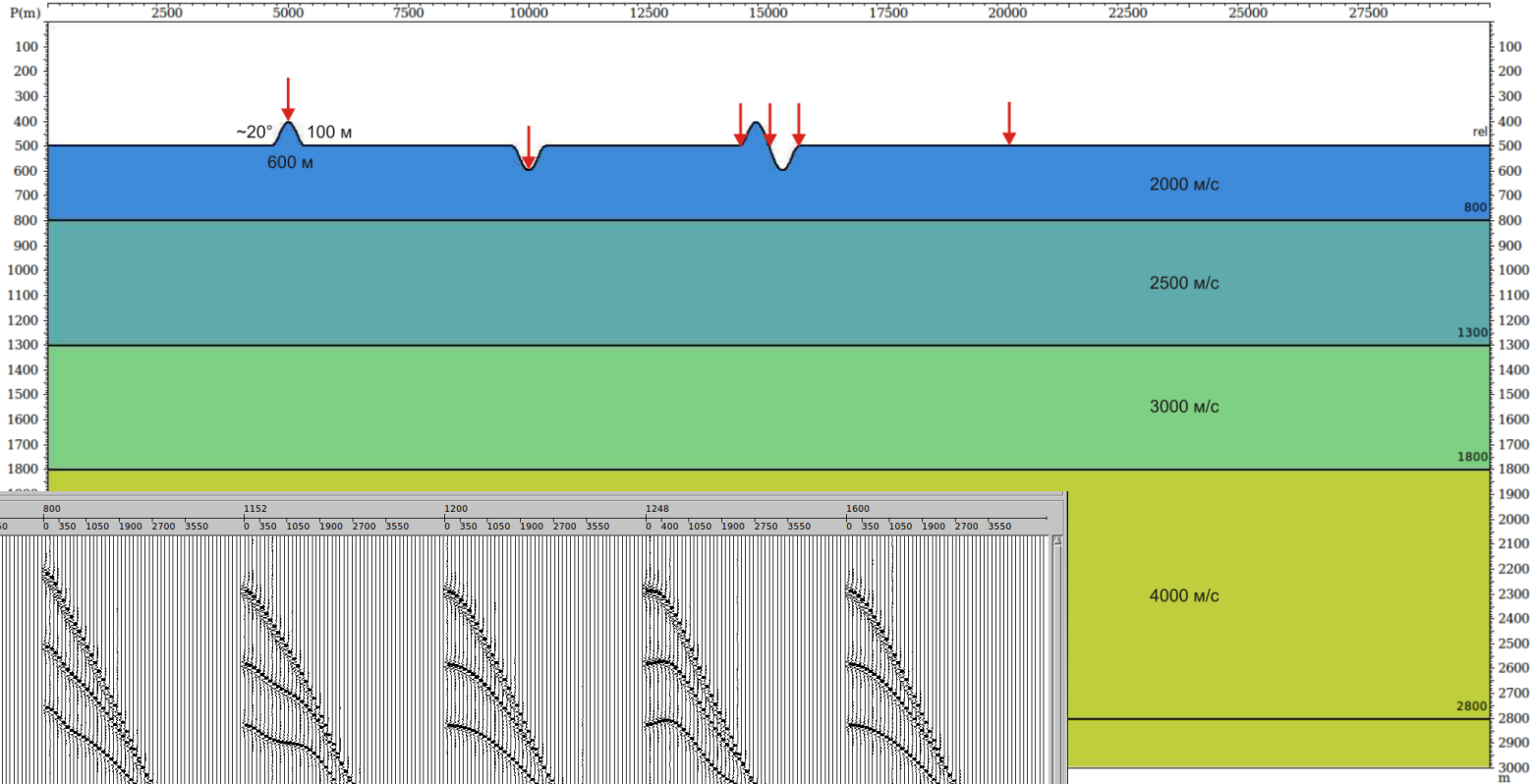
Ответ: использовать кинематико-динамическое преобразование.



Опробование методики на 2D модельных данных

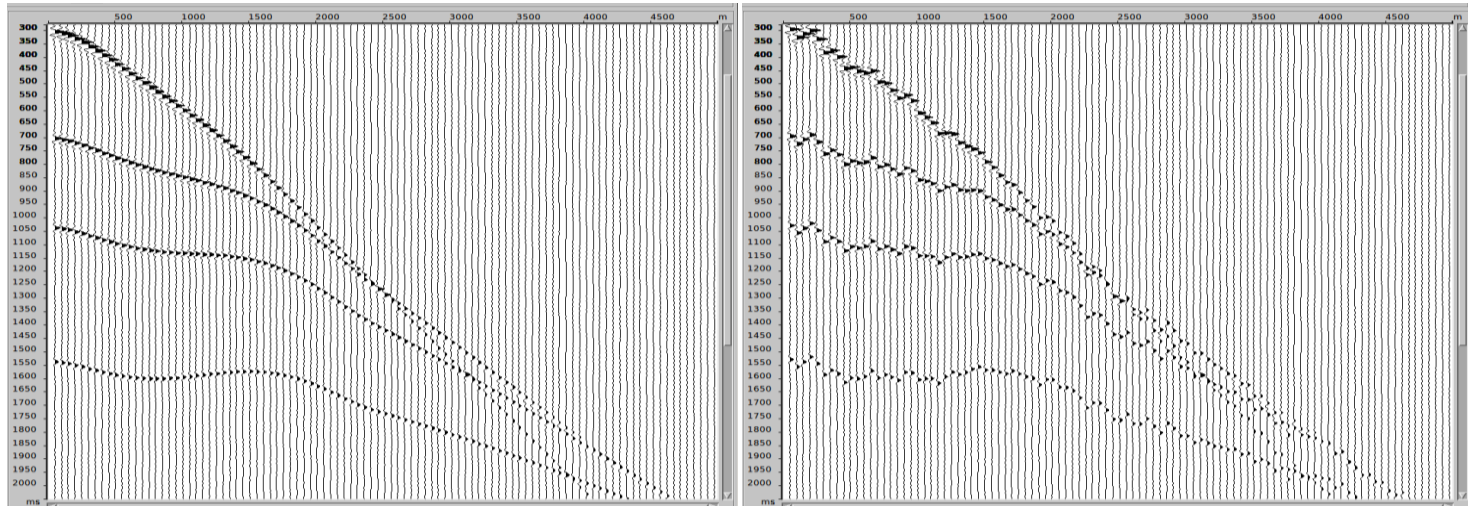
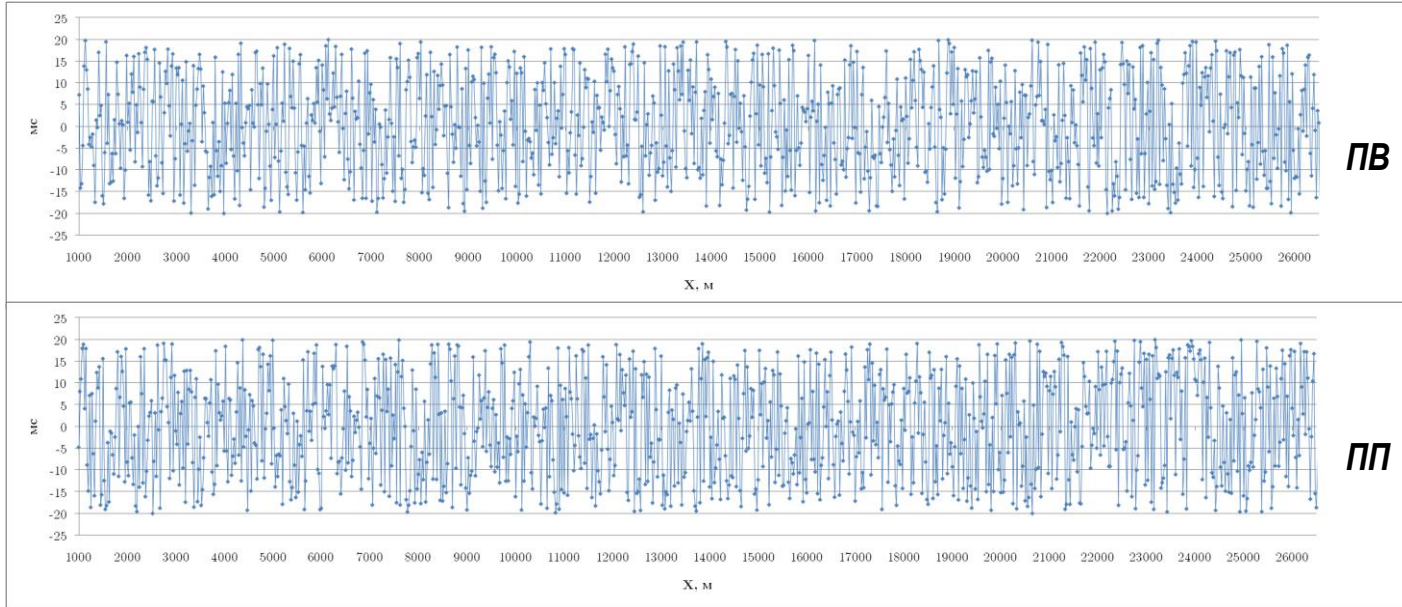
Глубинно-скоростная модель с рельефом (подошва ЗМС)

Соотношение вертикального и горизонтального масштабов 1:5



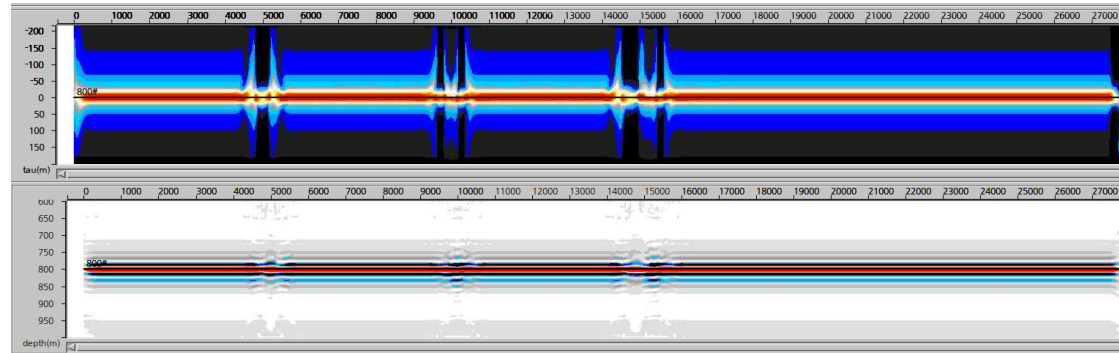
Примеры сейсмограмм OCT

Сгенерированные поверхностно-согласованные статические подвижки

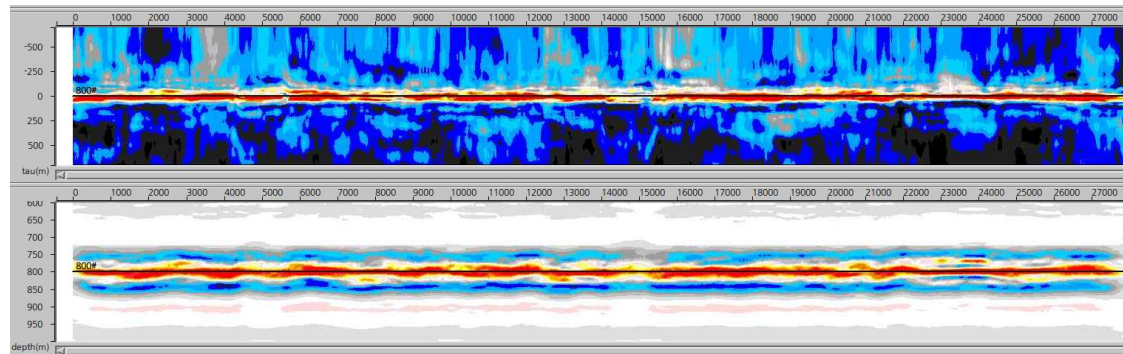


Миграция в однослойной модели Анализ сейсмограмм общей точки отражения (CRP)

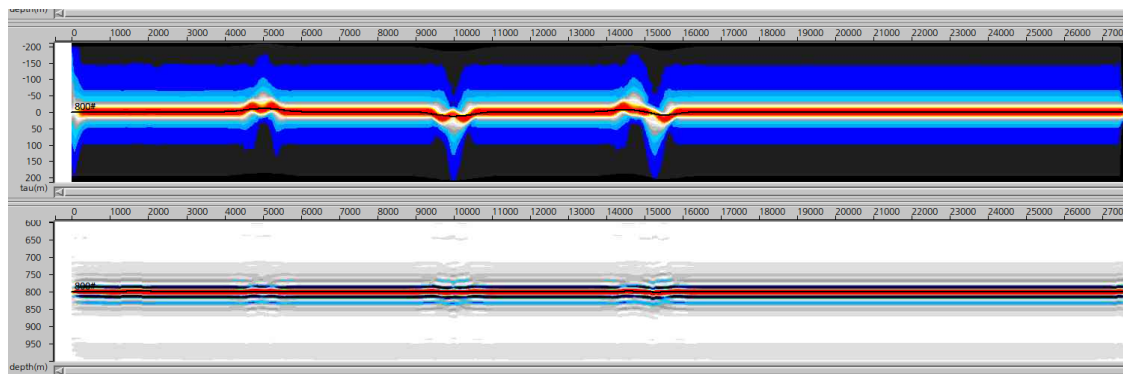
*Данные без подвижек на
неплоской линии приведения*



*Данные с подвижками на
неплоской линии приведения*



*Данные без подвижек,
пересчитанные на плоскую
линию приведения*

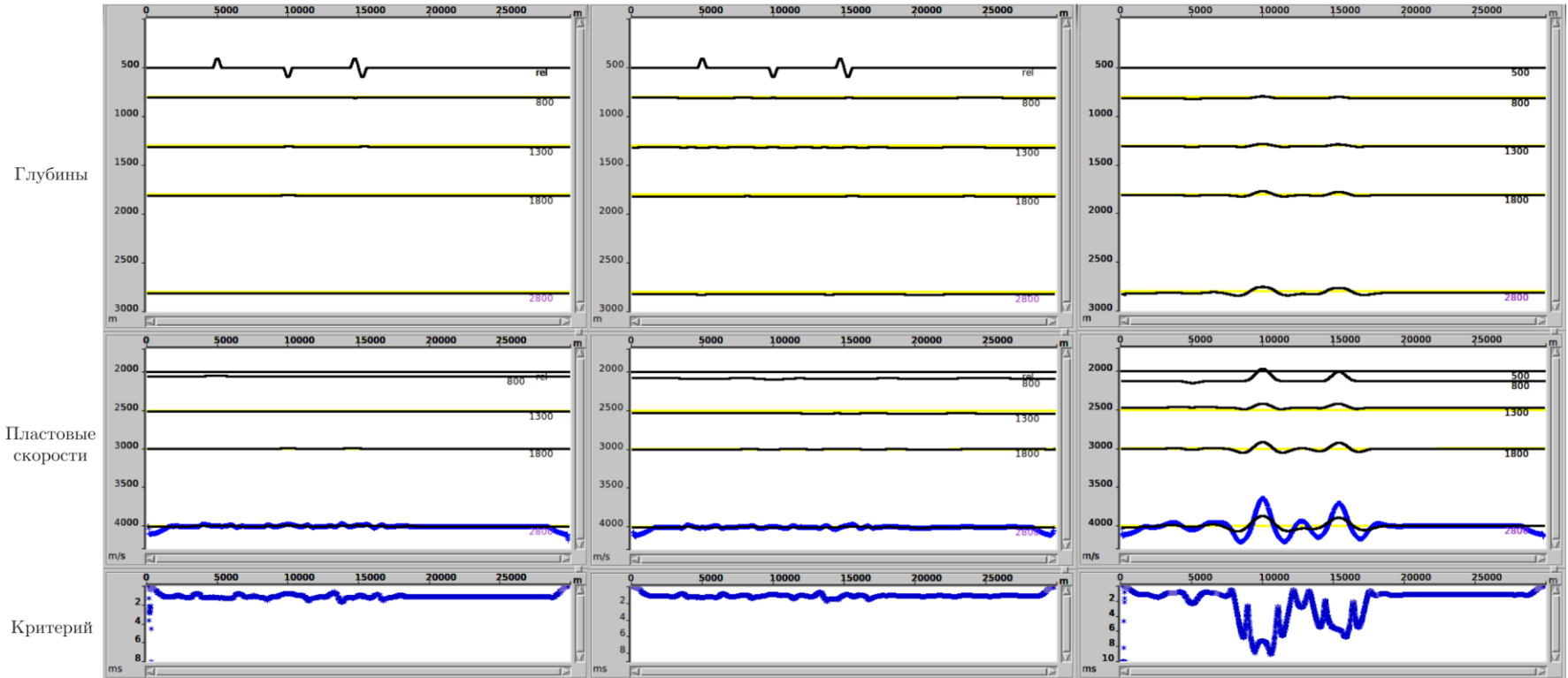


Зелёные кривые соответствуют истинной модели

Использовали данные без подвижек
на **неплоской** линии приведения

Использовали данные с подвижками
на **неплоской** линии приведения

Использовали данные без подвижек,
пересчитанные на **плоскую** линию приведения



- 🟡 Остаточные высокочастотные подвижки не мешают построить адекватную глубинно-скоростную модель.
- 🟡 Использование плоской линии приведения искажает получаемую глубинно-скоростную модель даже при отсутствии высокочастотных подвижек.

Сейсмограмма ОСТ на пикете 14400 м

*Данные без подвижек
на неплоском датуме*

С подвижками.

После коррекции

*Наложены
непараметризованные
годографы*

*Данные без подвижек
пересчитаны на
плоский датум*

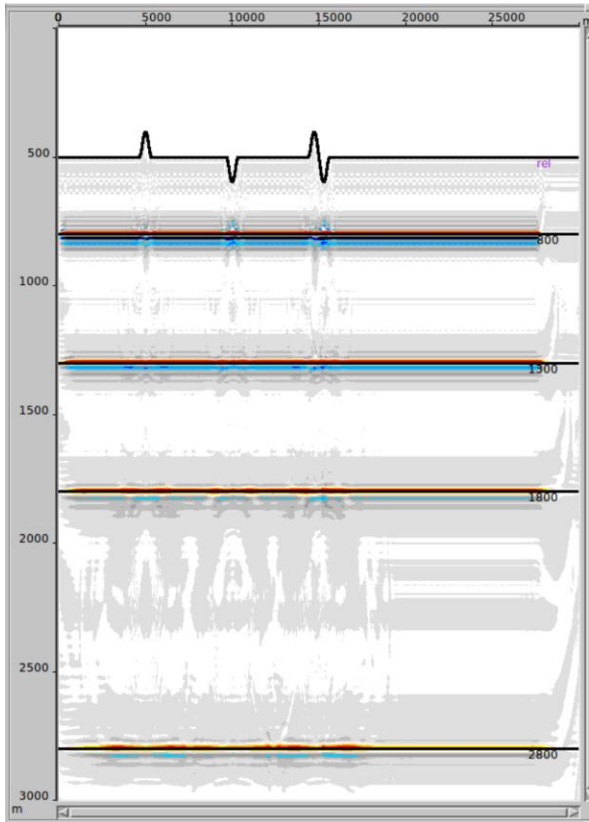
С подвижками.

После коррекции

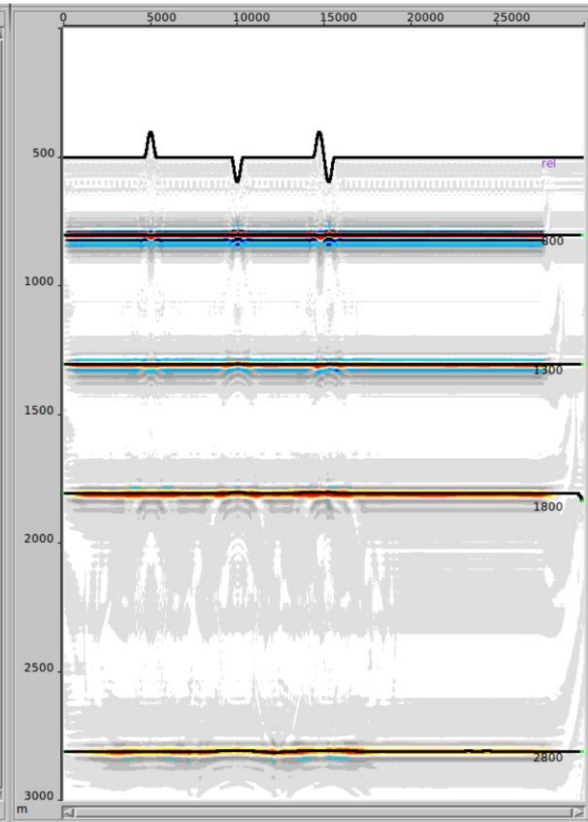
*Наложены
гиперболические
годографы*

Результаты глубинной миграции

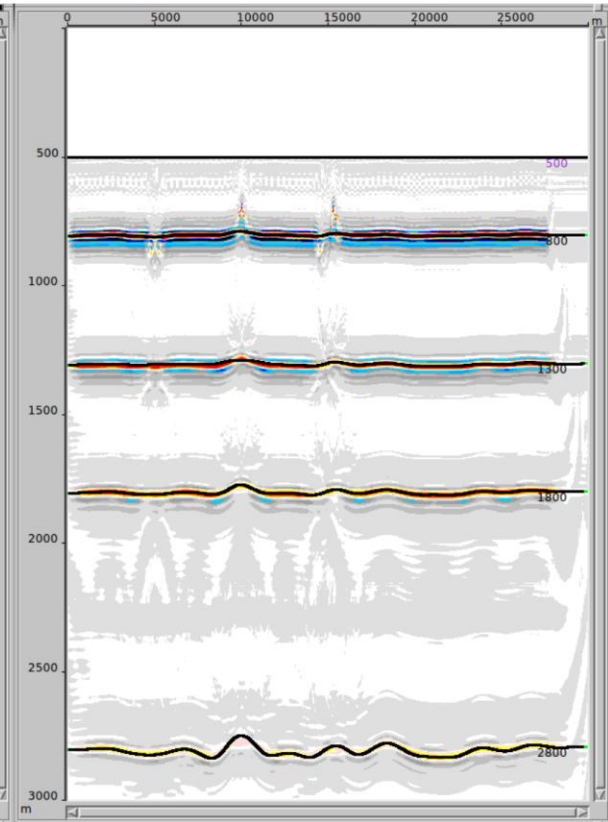
Данные без подвижек.
Истинная модель

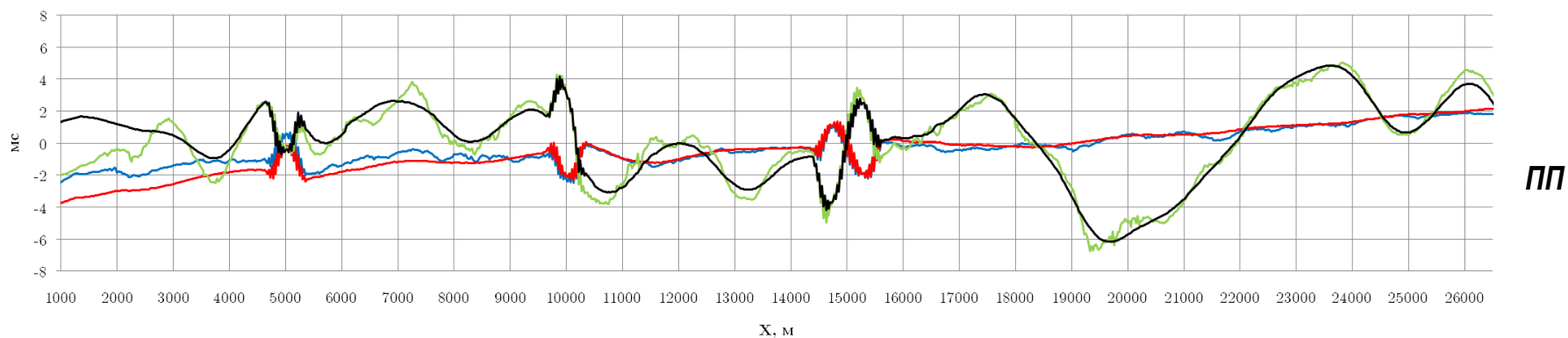
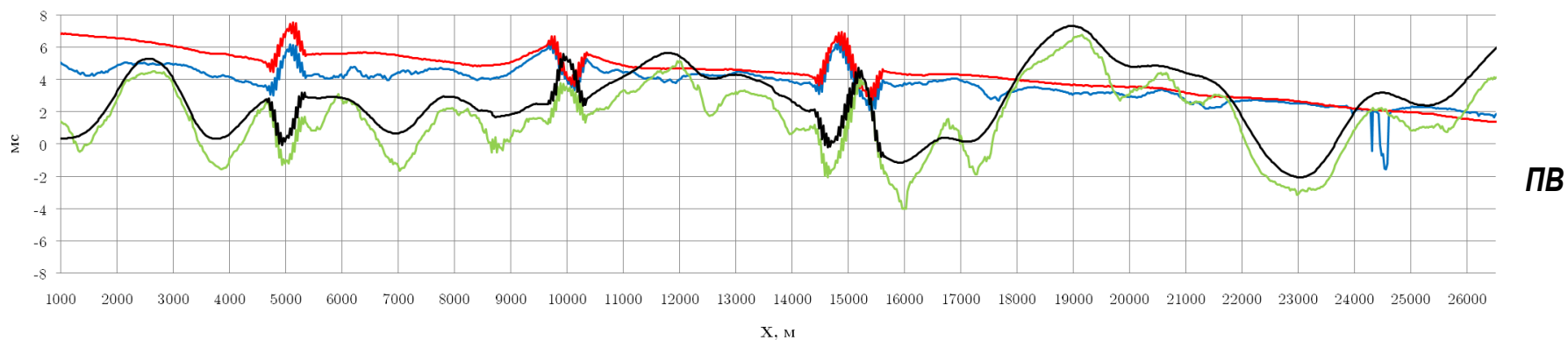


Данные после коррекции с использованием
неплоской линии приведения.
Модель была получена при решении
обратной кинематической задачи



Данные после коррекции с использованием
плоской линии приведения.
Модель была получена при решении
обратной кинематической задачи





- **Рассчитанные с непараметризованным годографом (1 итерация) - сгенерированные**
- **Рассчитанные с непараметризованным годографом (2 итерации) - сгенерированные**
- **Рассчитанные с гиперболическим годографом (1 итерация) - сгенерированные**
- **Рассчитанные с гиперболическим годографом (2 итерации) - сгенерированные**

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**

