

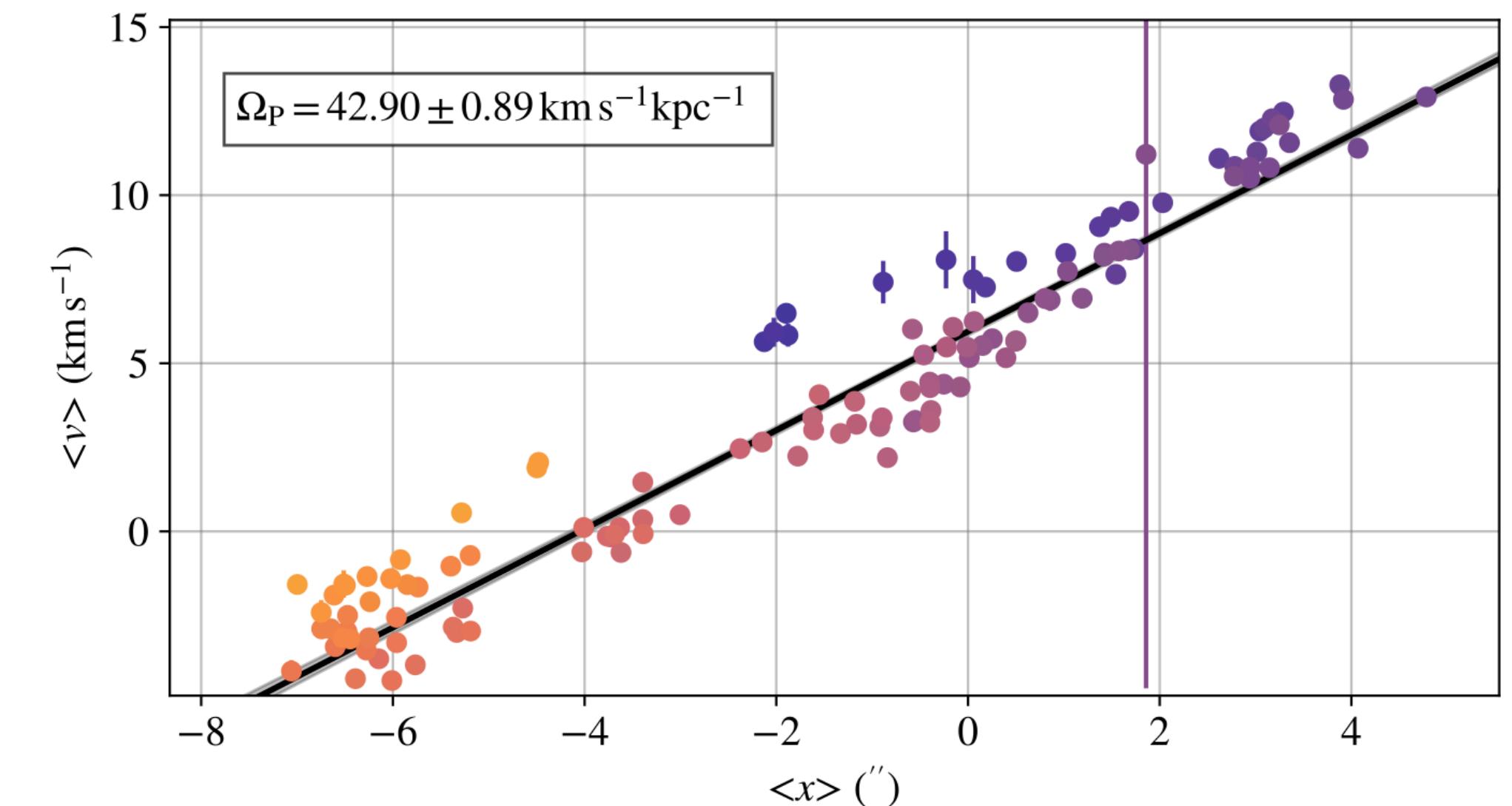
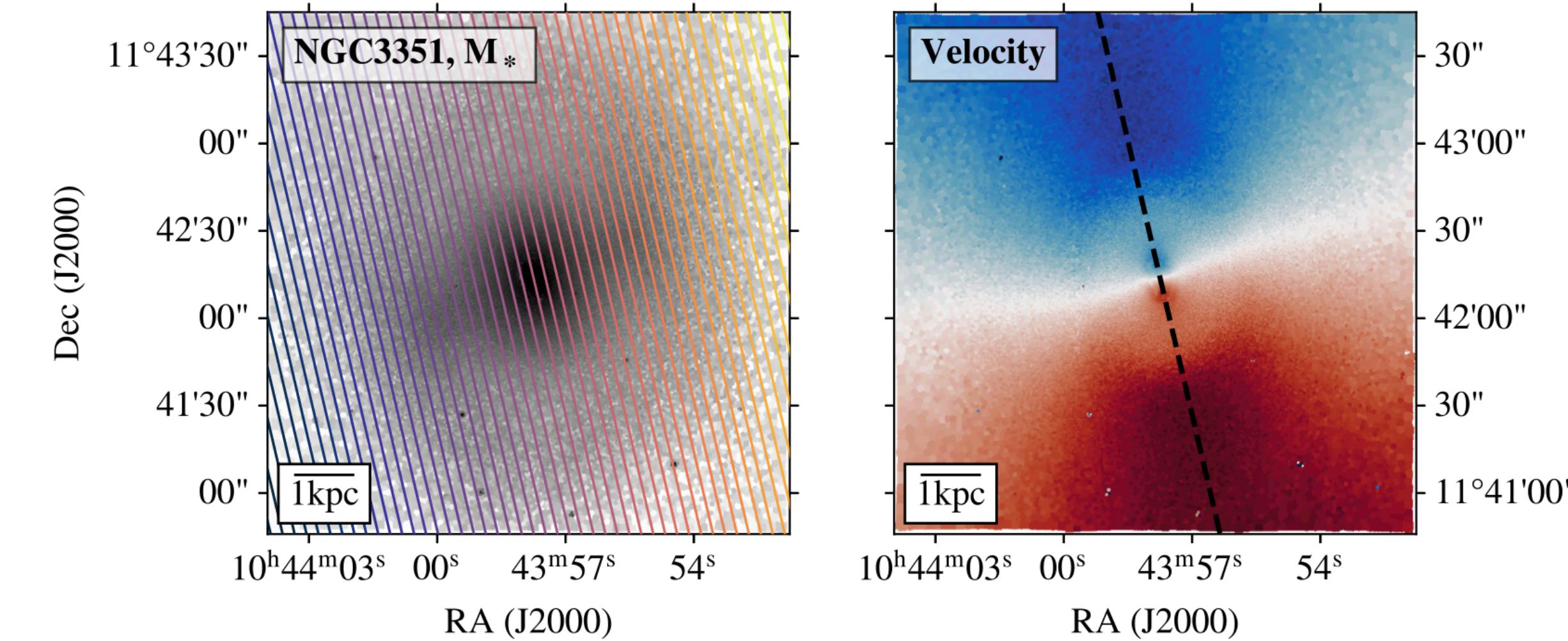
Метод Тремейна-Вайнберга: насколько мы можем доверять газовым индикаторам спиральной структуры?

Бородина Ольга
Томас Уильямс

Метод Тремейна-Вайнберга

Три необходимых условия:

- Галактика — плоский диск
- Бар один и четко выделяется
- Индикатор (tracer) должен подчиняться уравнению непрерывности.

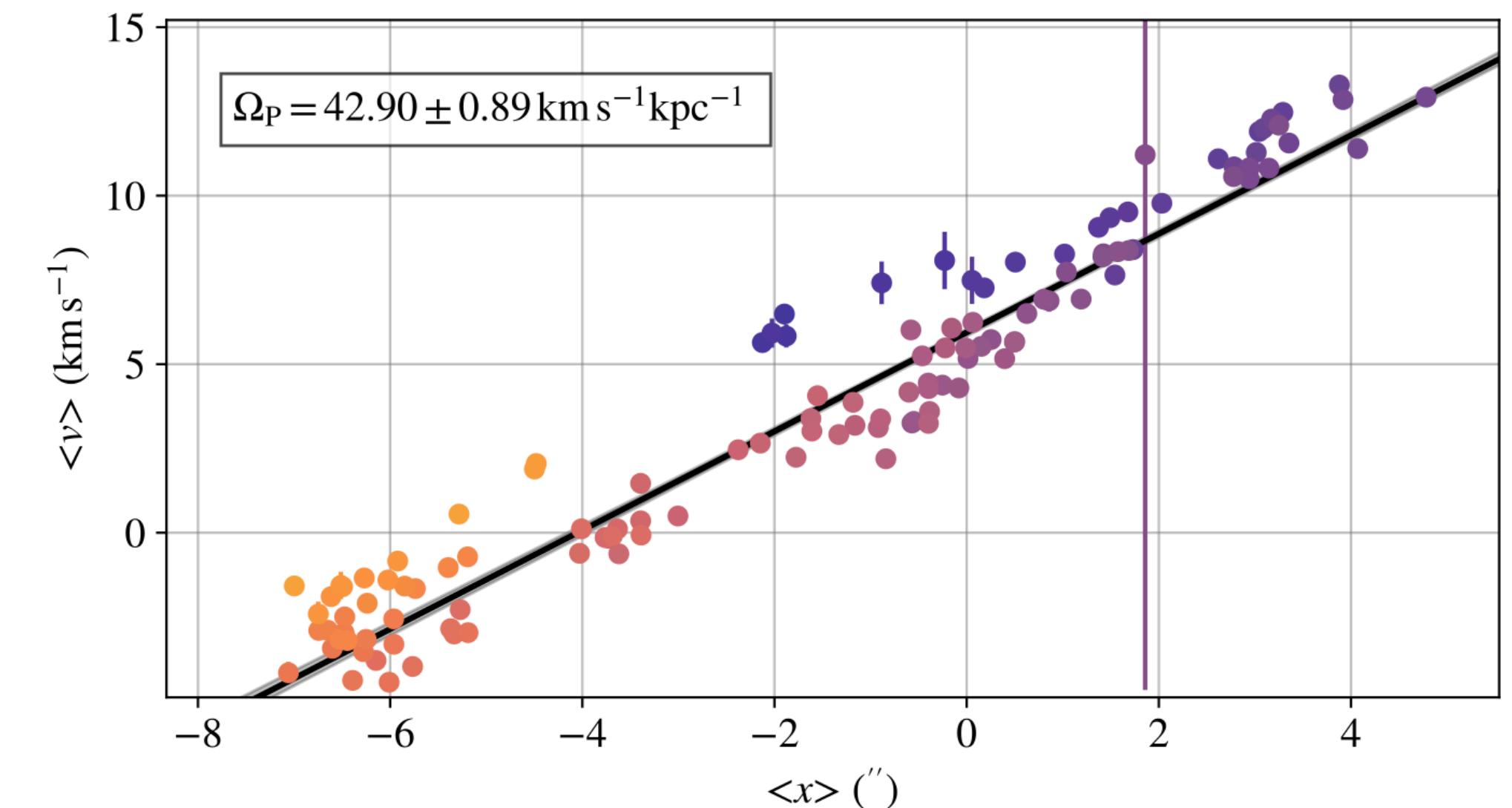
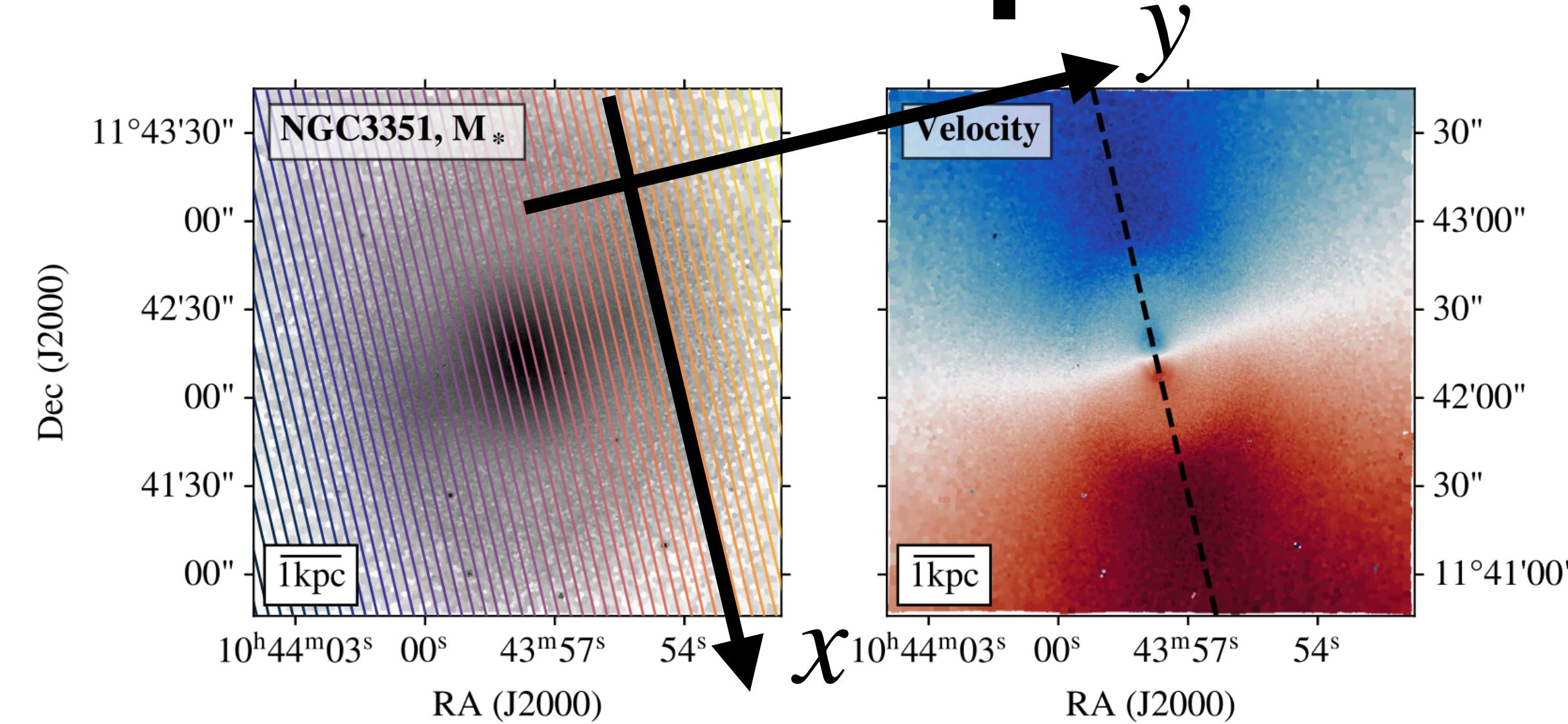


Метод Тремейна-Вайнберга

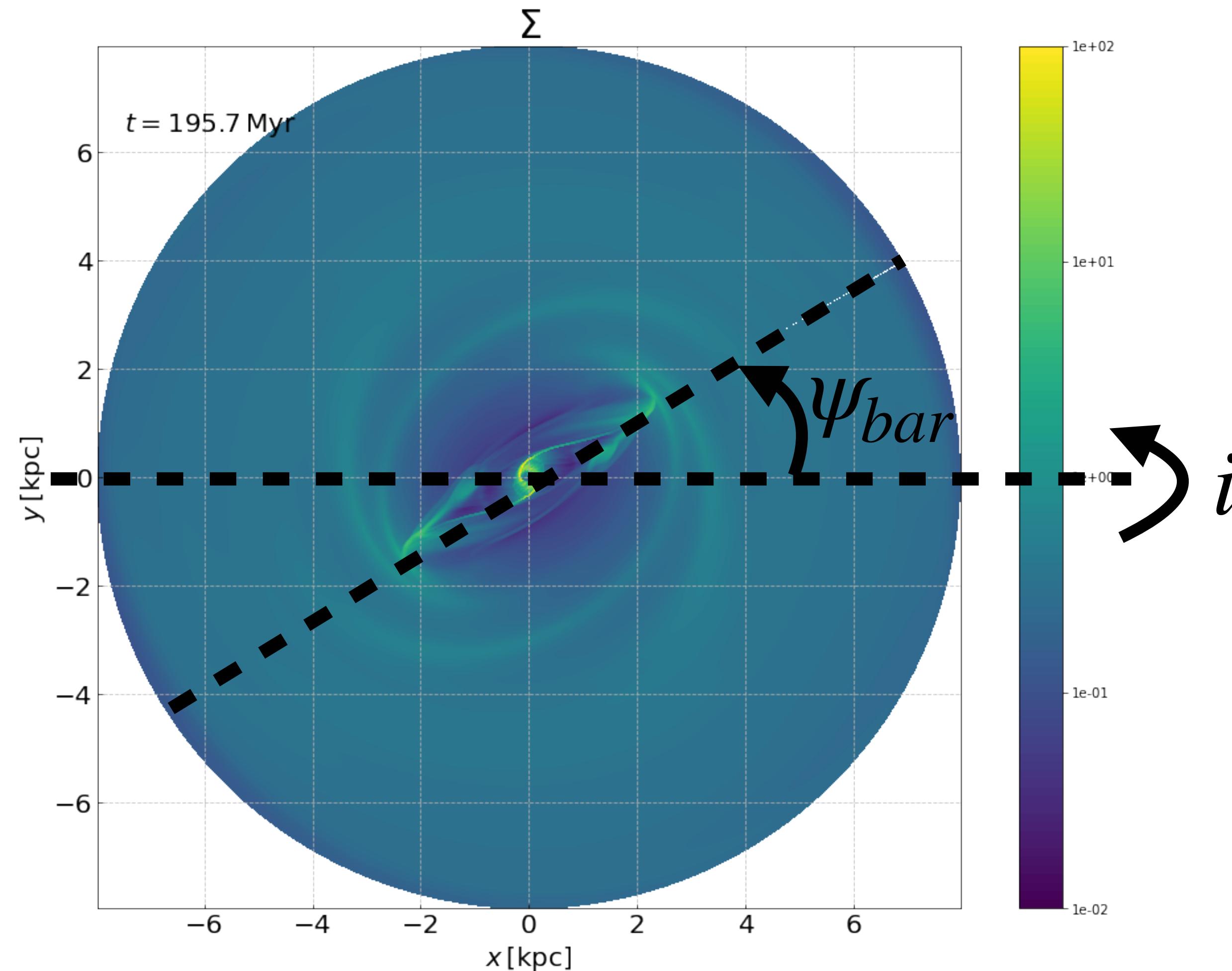
Три необходимых условия:

- Галактика — плоский диск
- Бар один и четко выделяется
- Индикатор (tracer) должен подчиняться уравнению непрерывности.

$$\Omega_P \sin(i) = \frac{\int_{-\infty}^{\infty} h(y) \int_{-\infty}^{\infty} v_{\text{LOS}}(x, y) \Sigma(x, y) dx dy}{\int_{-\infty}^{\infty} h(y) \int_{-\infty}^{\infty} \Sigma(x, y) x dx dy} = \frac{\langle v \rangle}{\langle x \rangle}$$



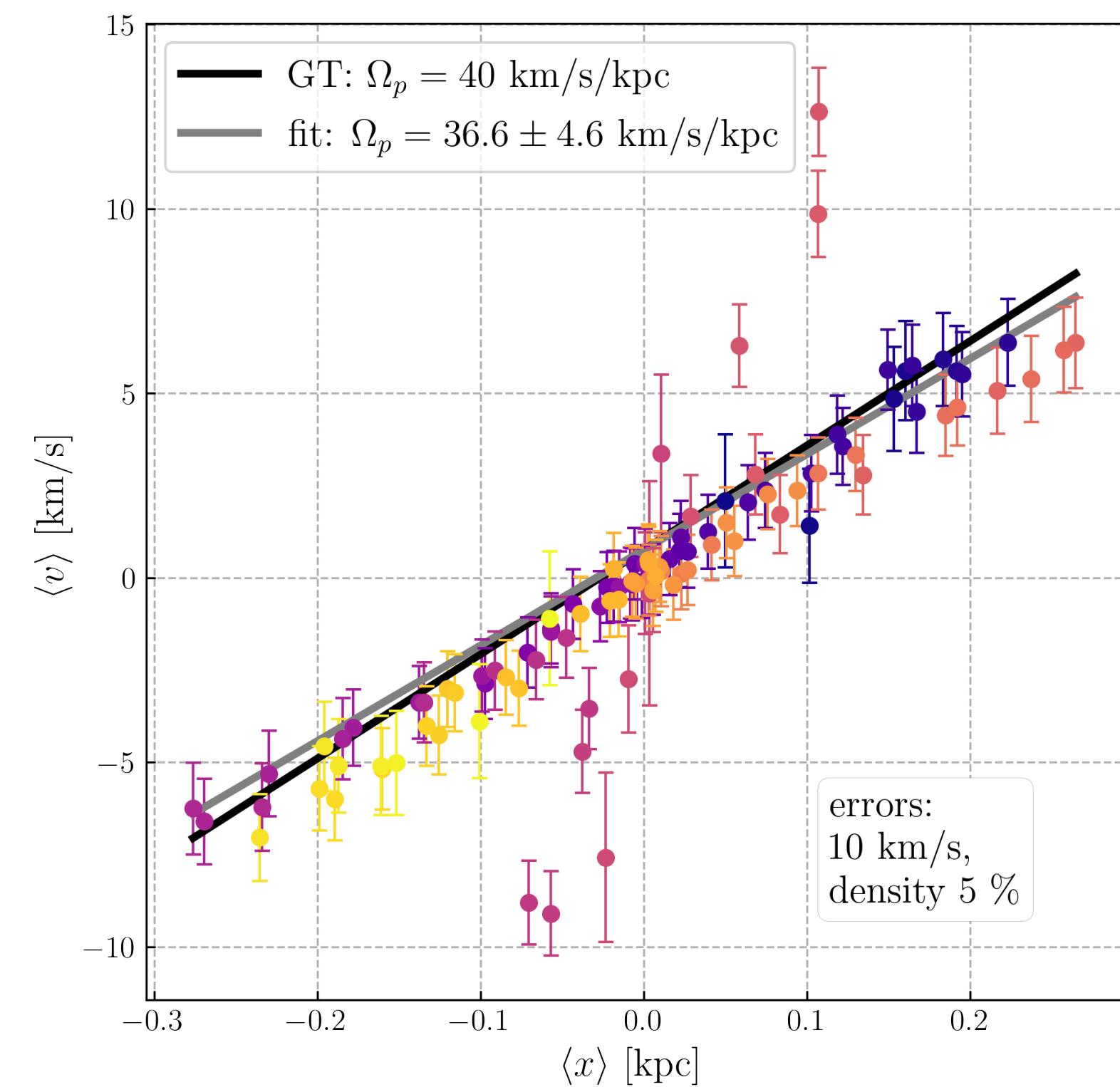
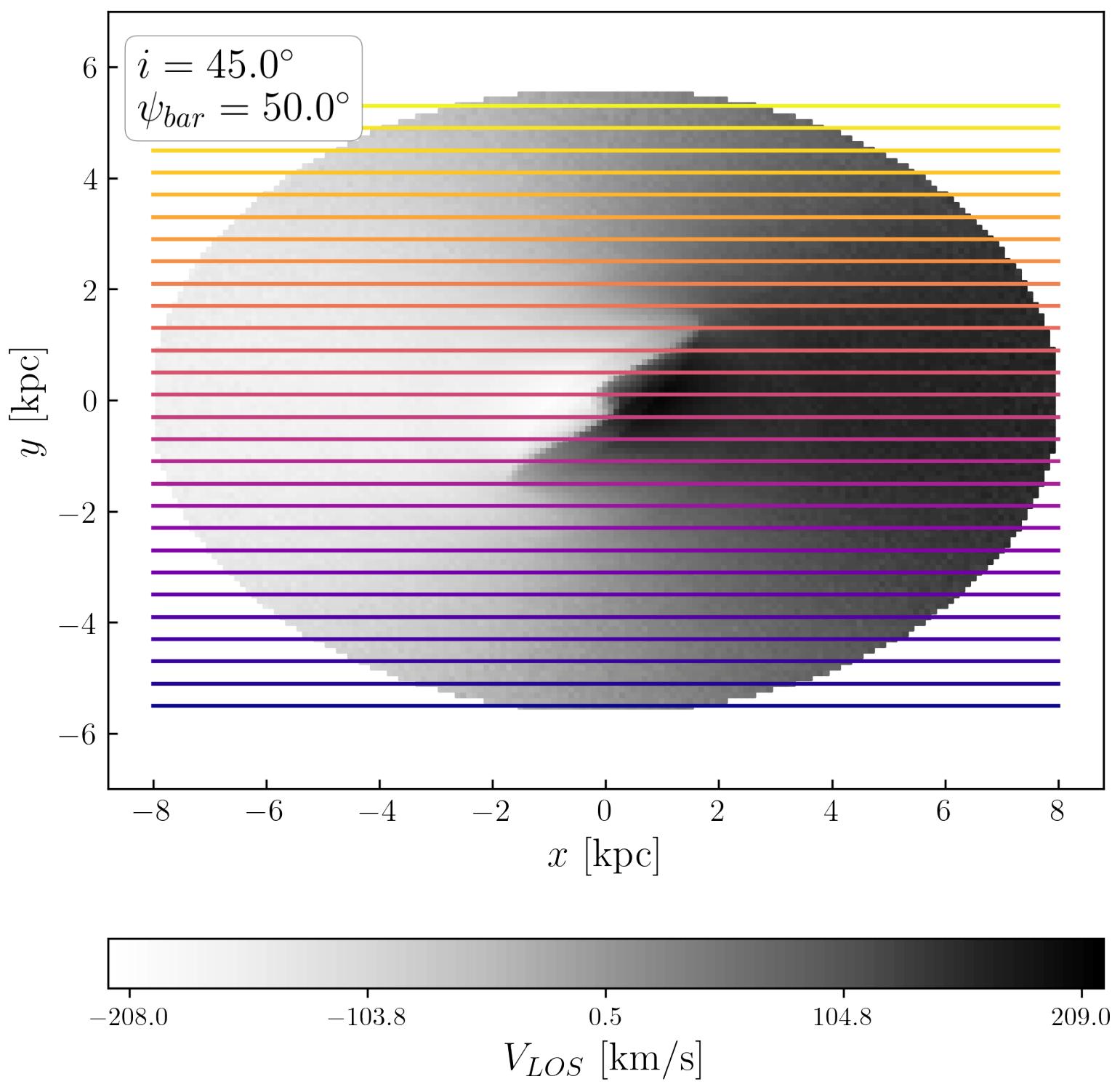
Простейшая модель галактики



Простейшая модель галактики

Метод работает, но

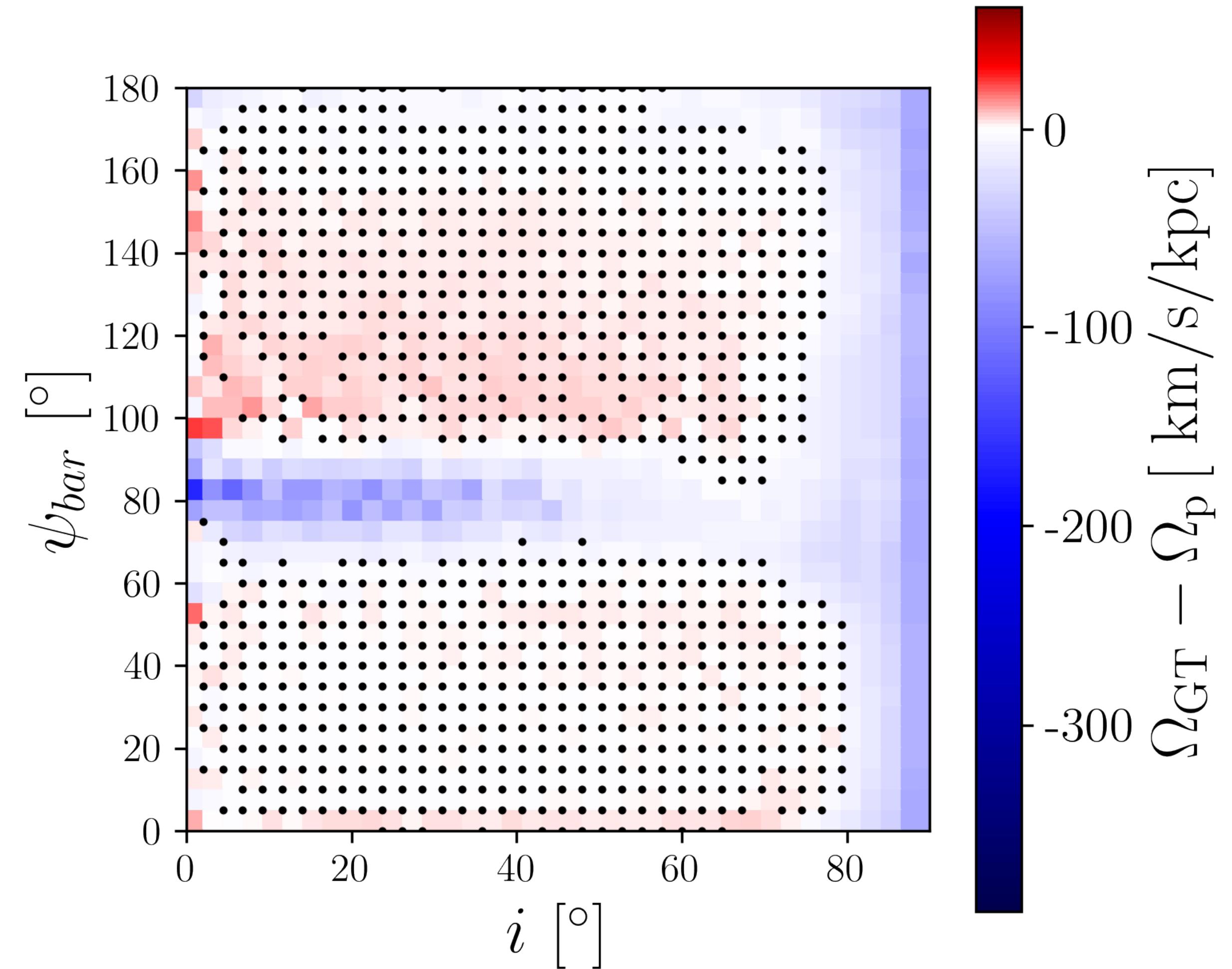
- дополнительный наклон
- ненулевые значения для внешних от бара щелей



Простейшая модель галактики

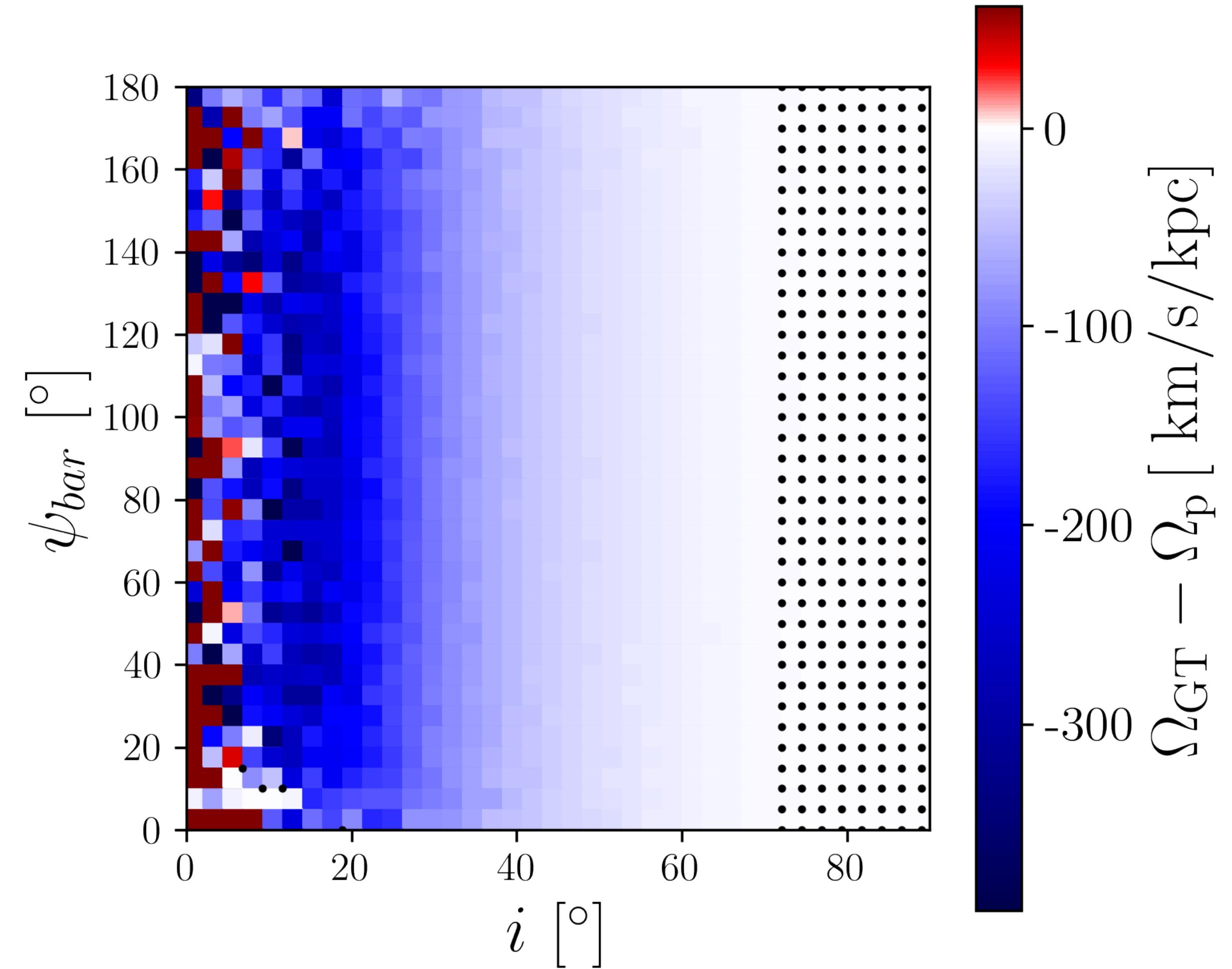
Метод работает, но

- дополнительный наклон
- ненулевые значения для внешних от бара щелей

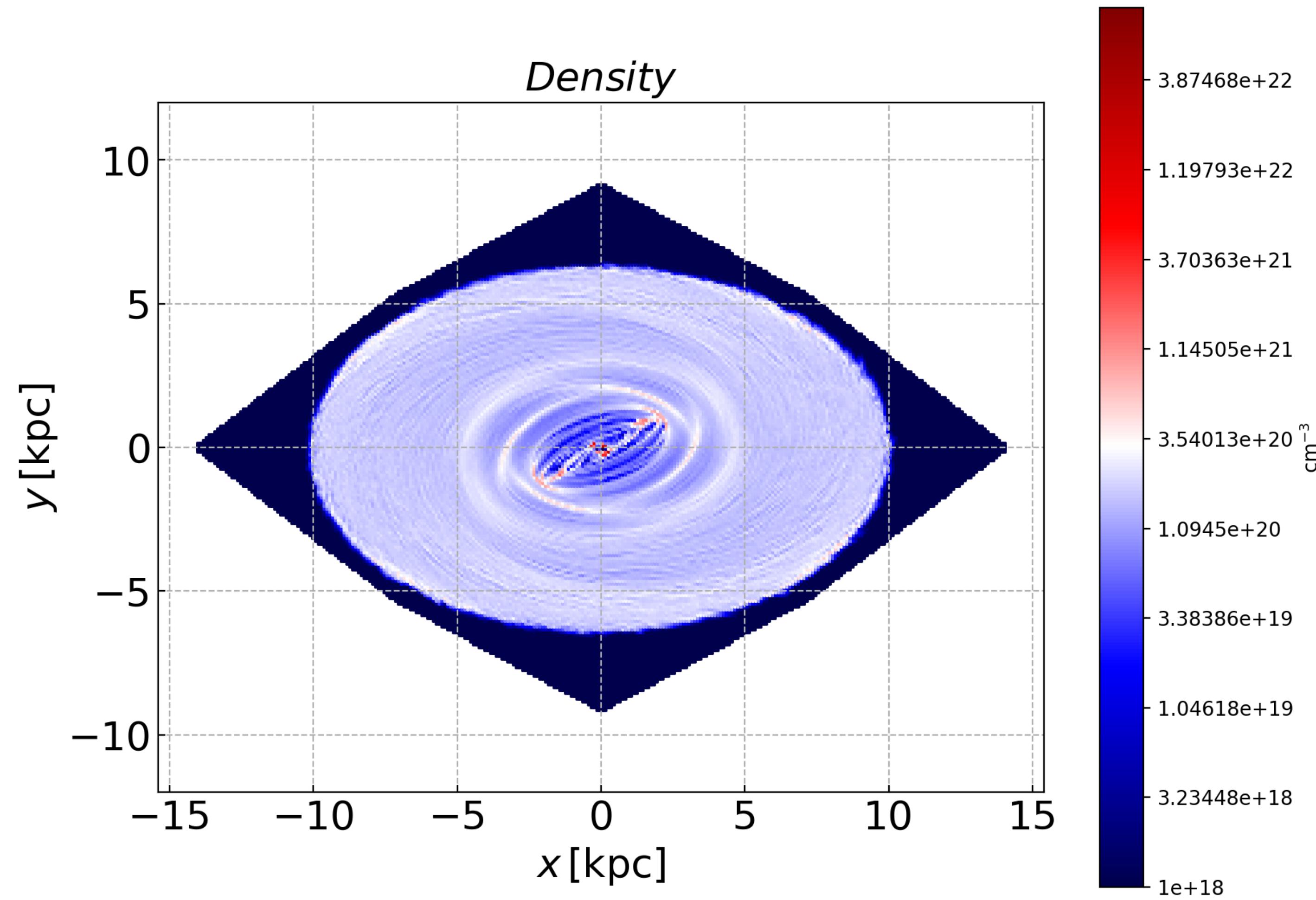


Тест с галактикой без бара

- Добавление шума приводит к ненулевому сигналу



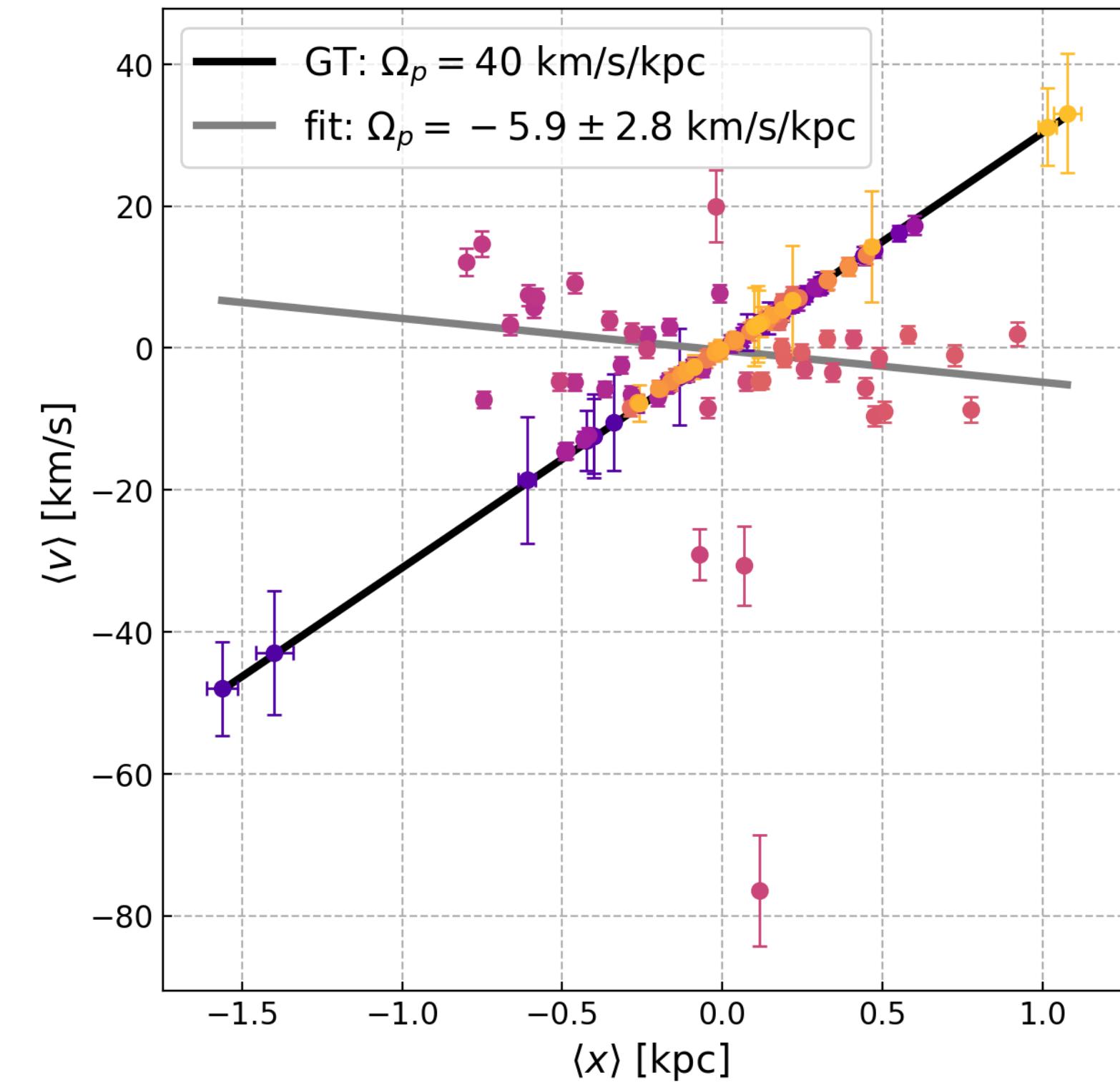
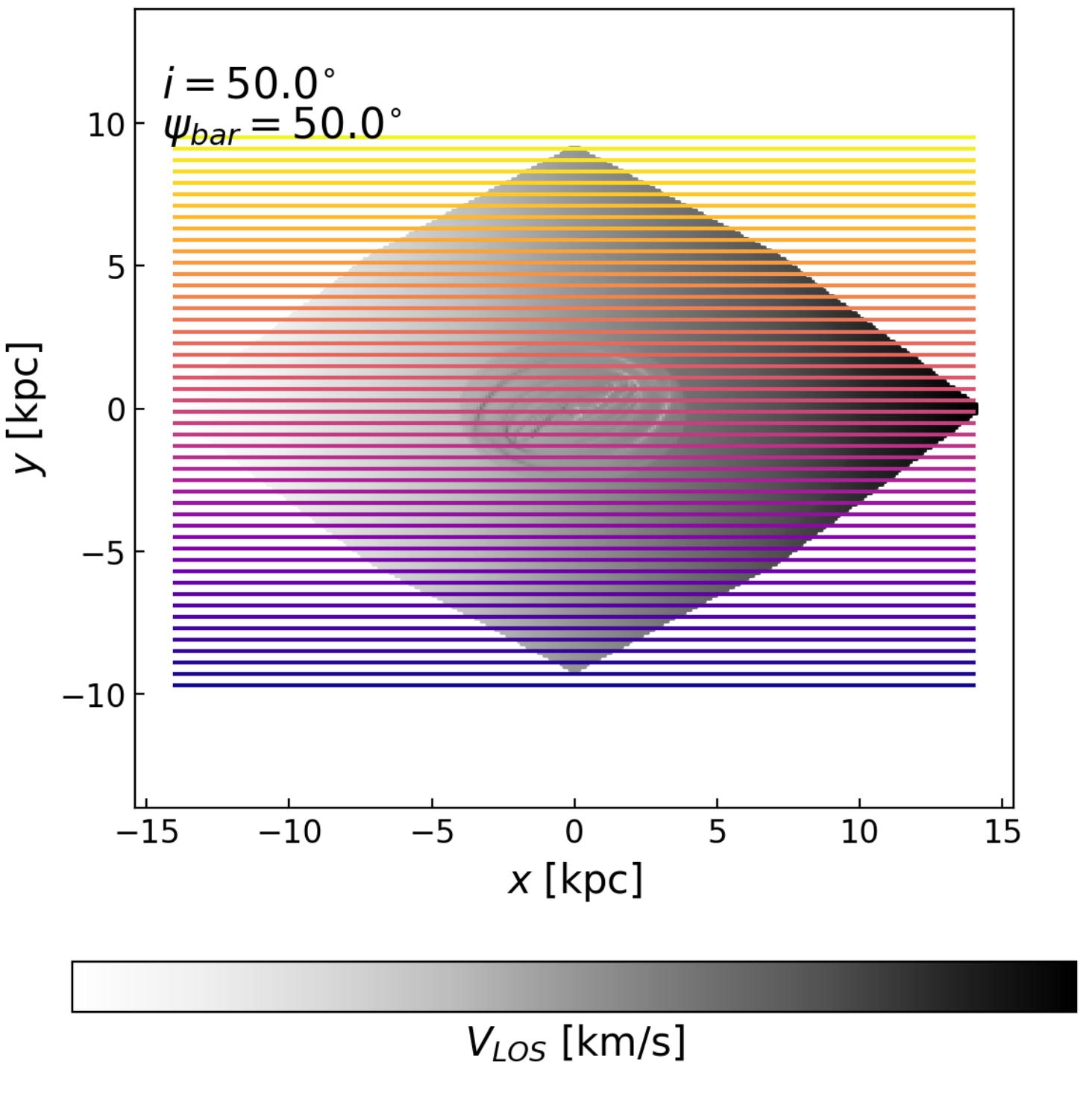
Модель с химическими преобразованиями



Модель с химическими преобразованиями

Причины плохих результатов:

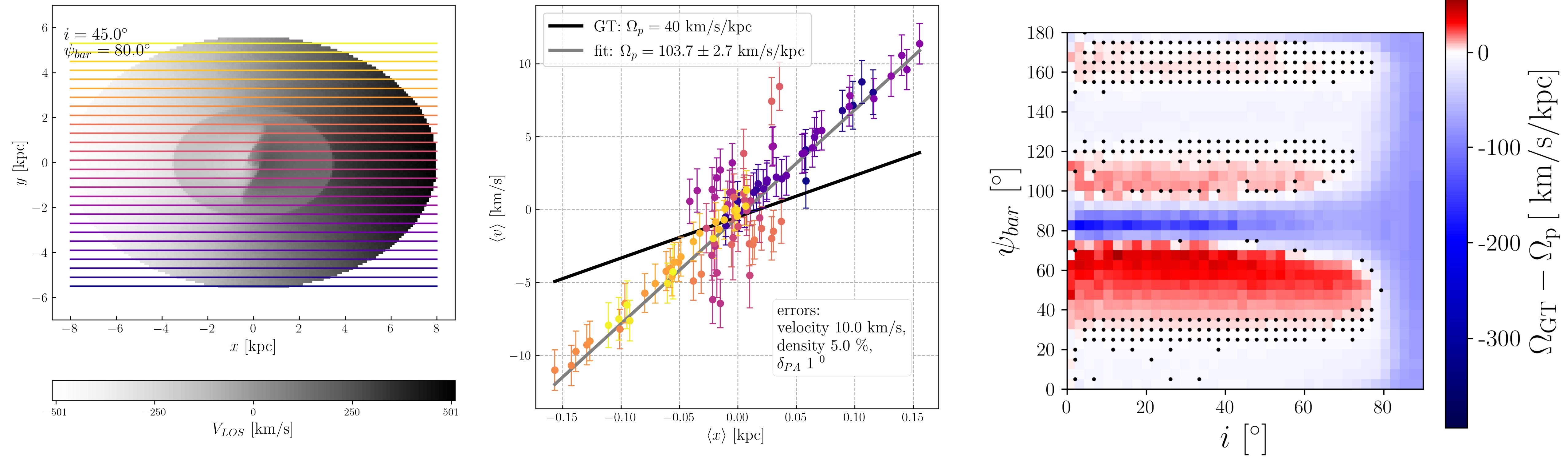
- не полностью сохраняется уравнение непрерывности
- у газа если кучковатость, из-за чего нарушается симметричность.



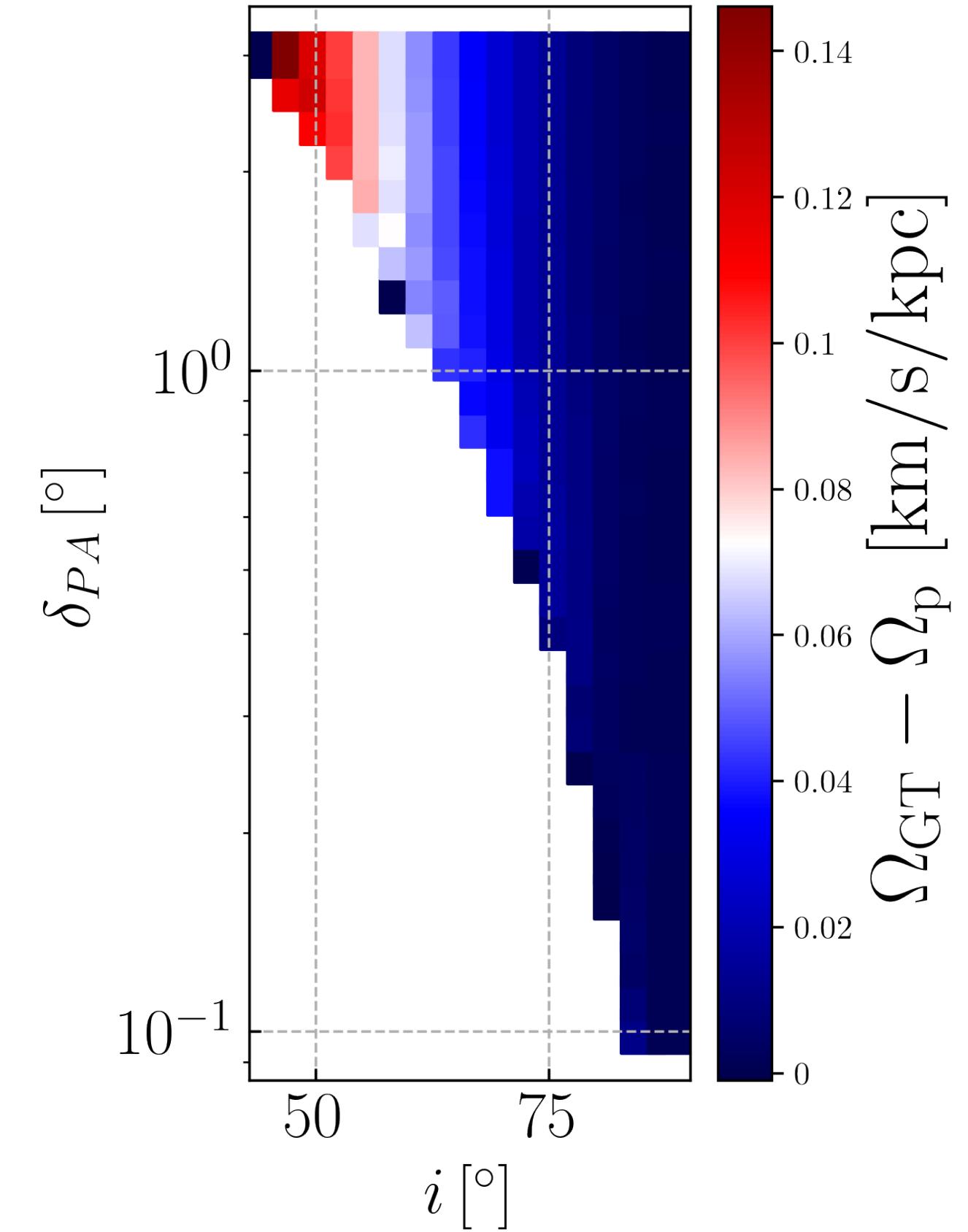
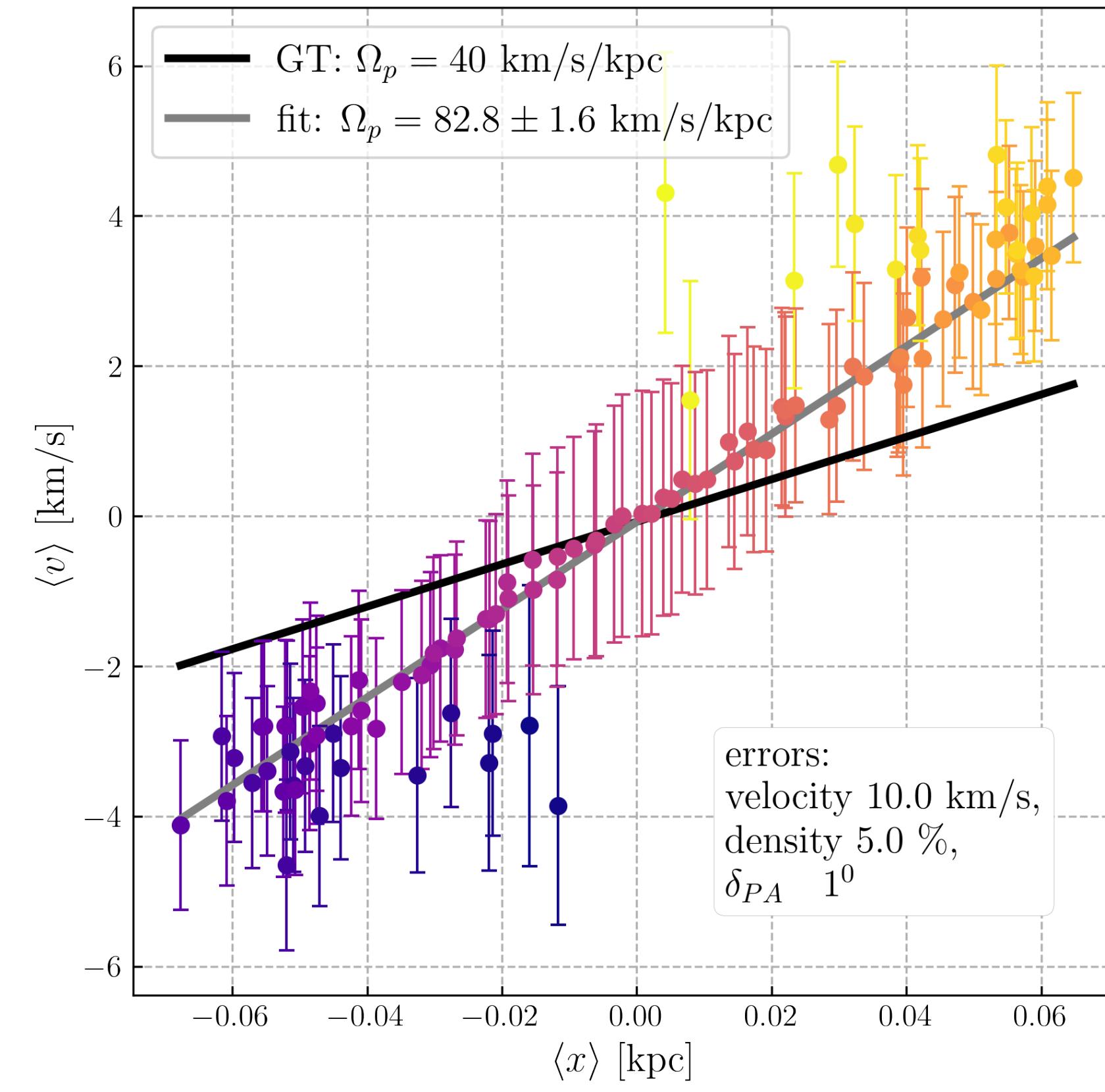
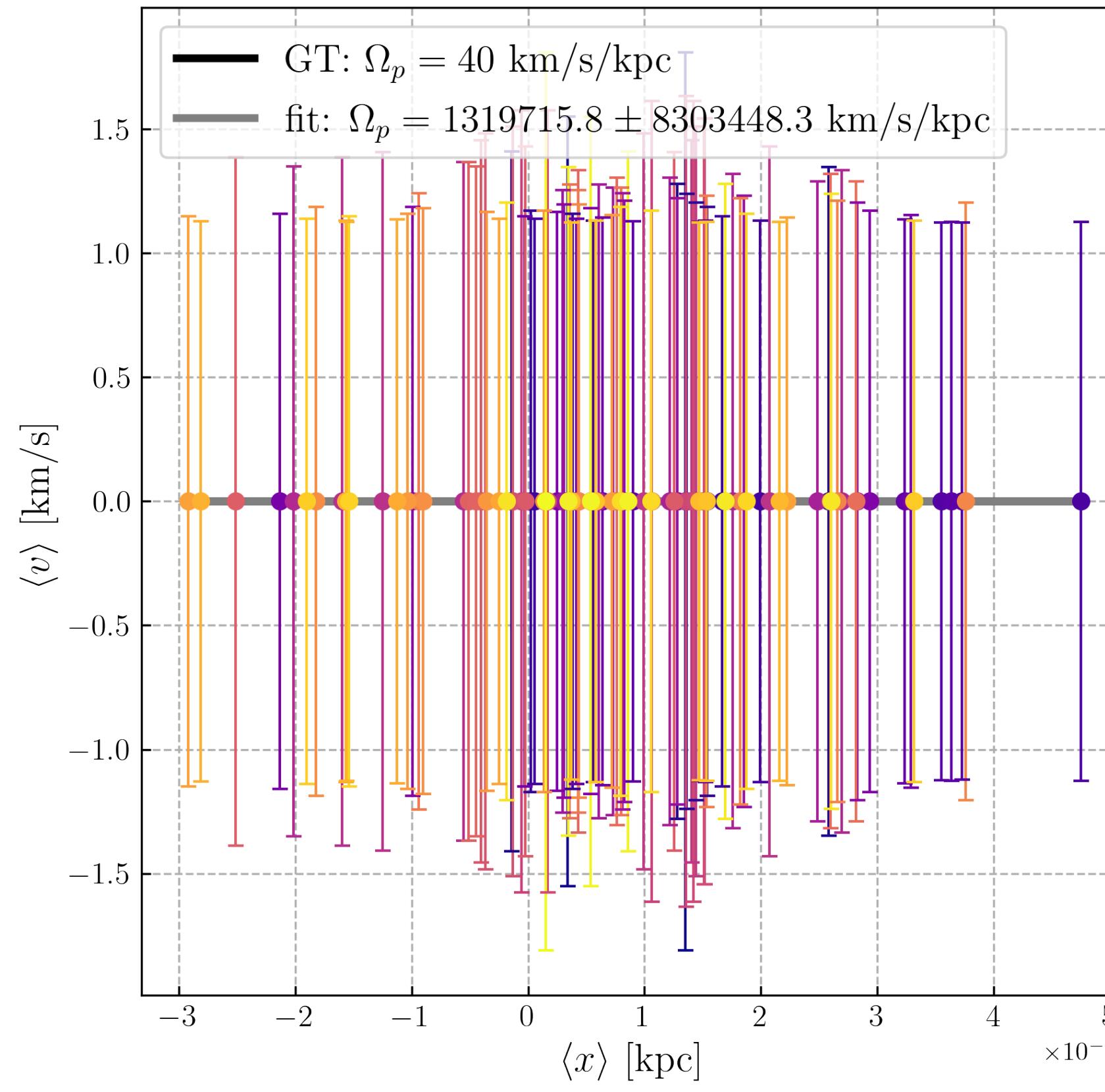
Выводы

- Интервал для наклонений $[5^\circ; 50^\circ]$
- Интервал для ψ_{bar} : $[10^\circ; 70^\circ]$ & $[100^\circ; 170^\circ]$
- Не работает для газовых индикаторов

Тест с дополнительным вращением



Тест с Галактикой без бара



Простейшая модель Галактики

