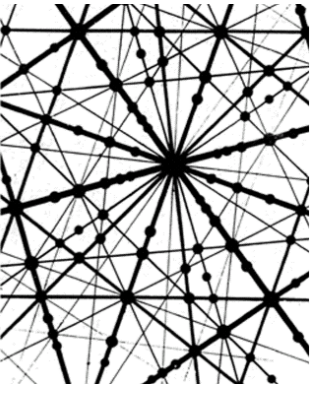
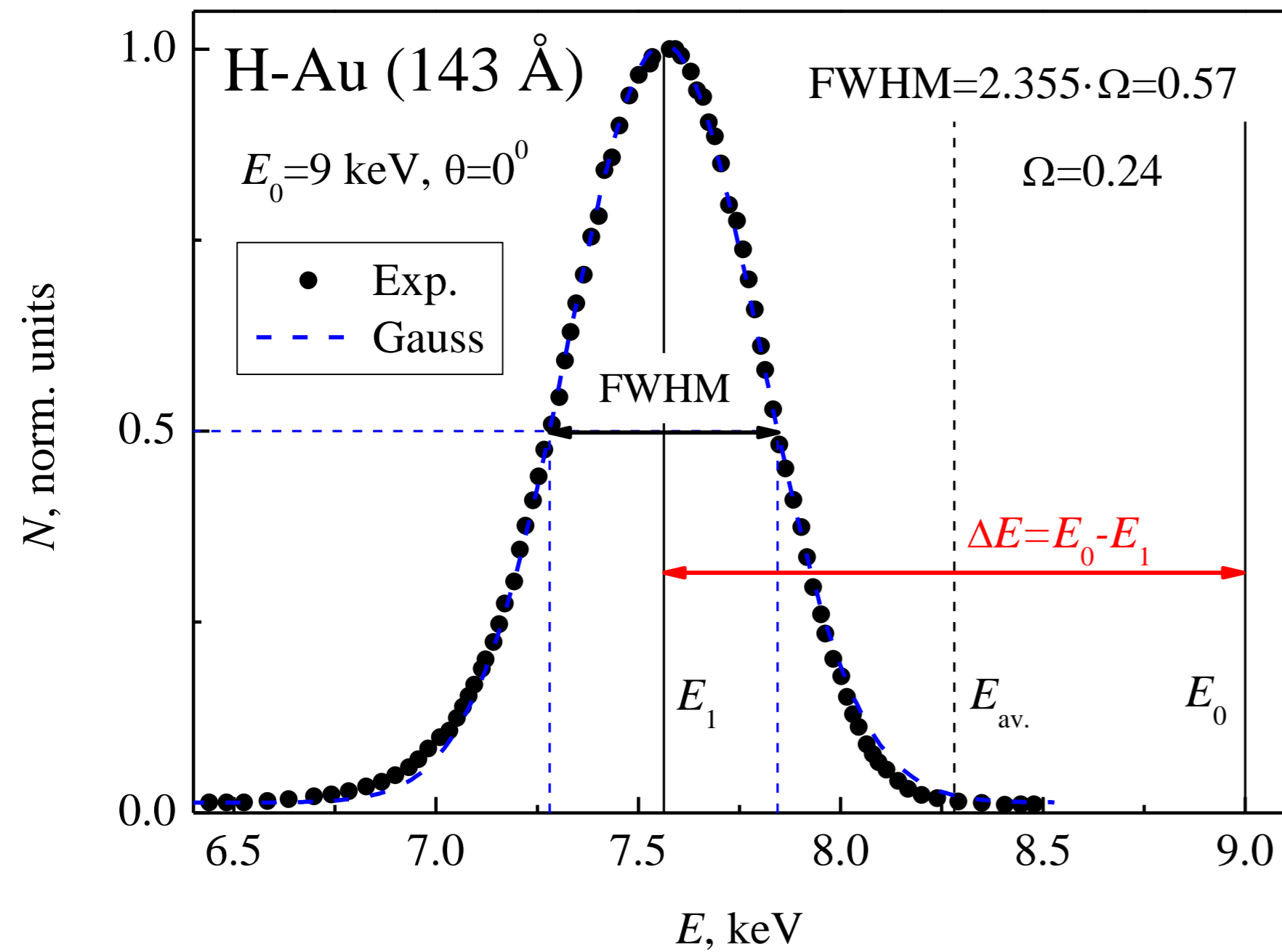


Зависимость углового распределения частиц при прохождении тонкой пленки от размера кристаллита



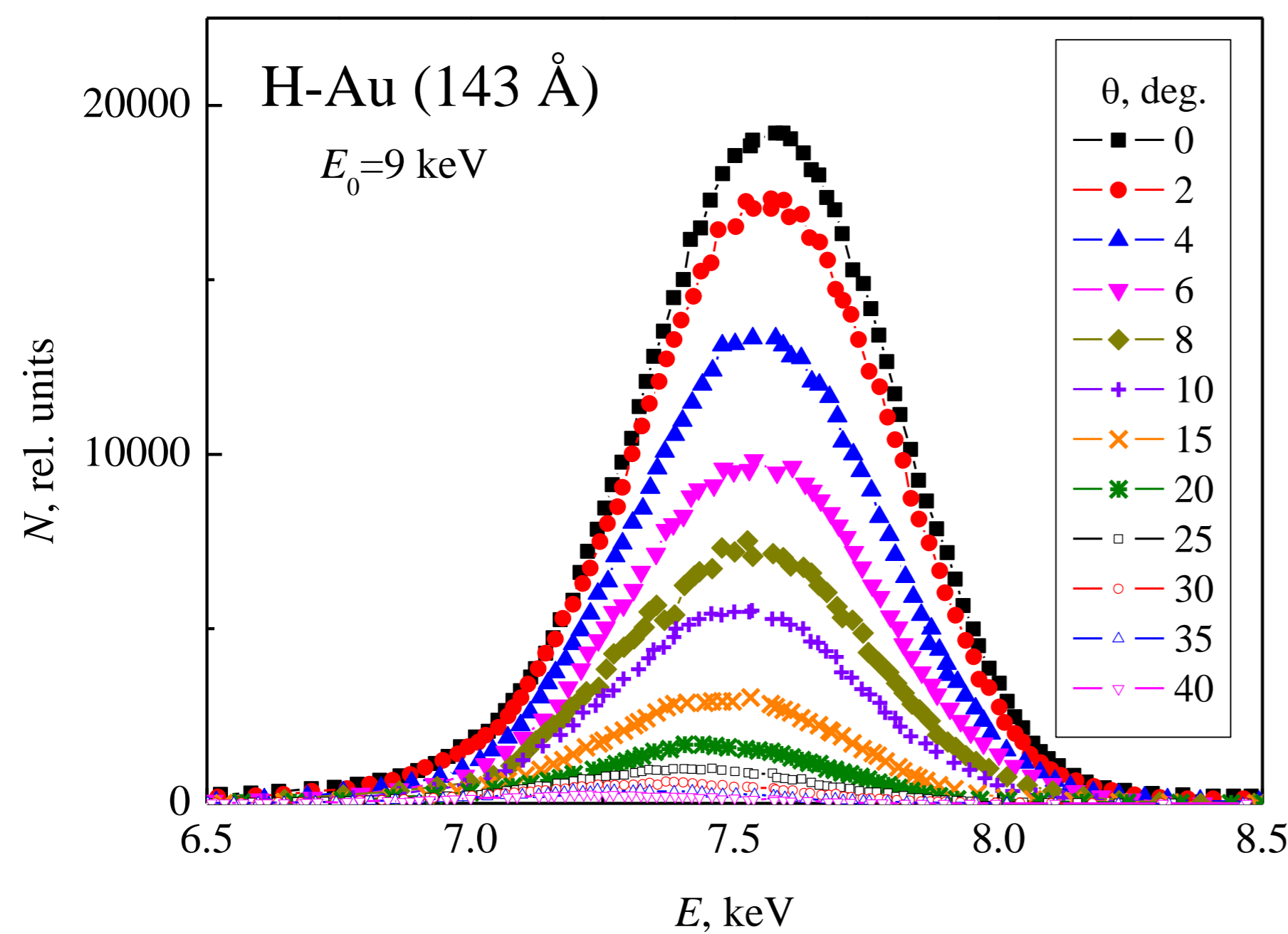
Аннотация

В эксперименте [1] наблюдалось влияние размера кристаллита на угловое распределение частиц, прошедших тонкую пленку. Модель многократного рассеяния в этом случае не дает хорошего согласия с экспериментальными данными. Мы выполнили расчет углового распределения для двух случаев: для монокристаллической пленки толщиной 100 Å и для поликристаллической пленки толщиной 143 Å и сравнили с экспериментальными данными.



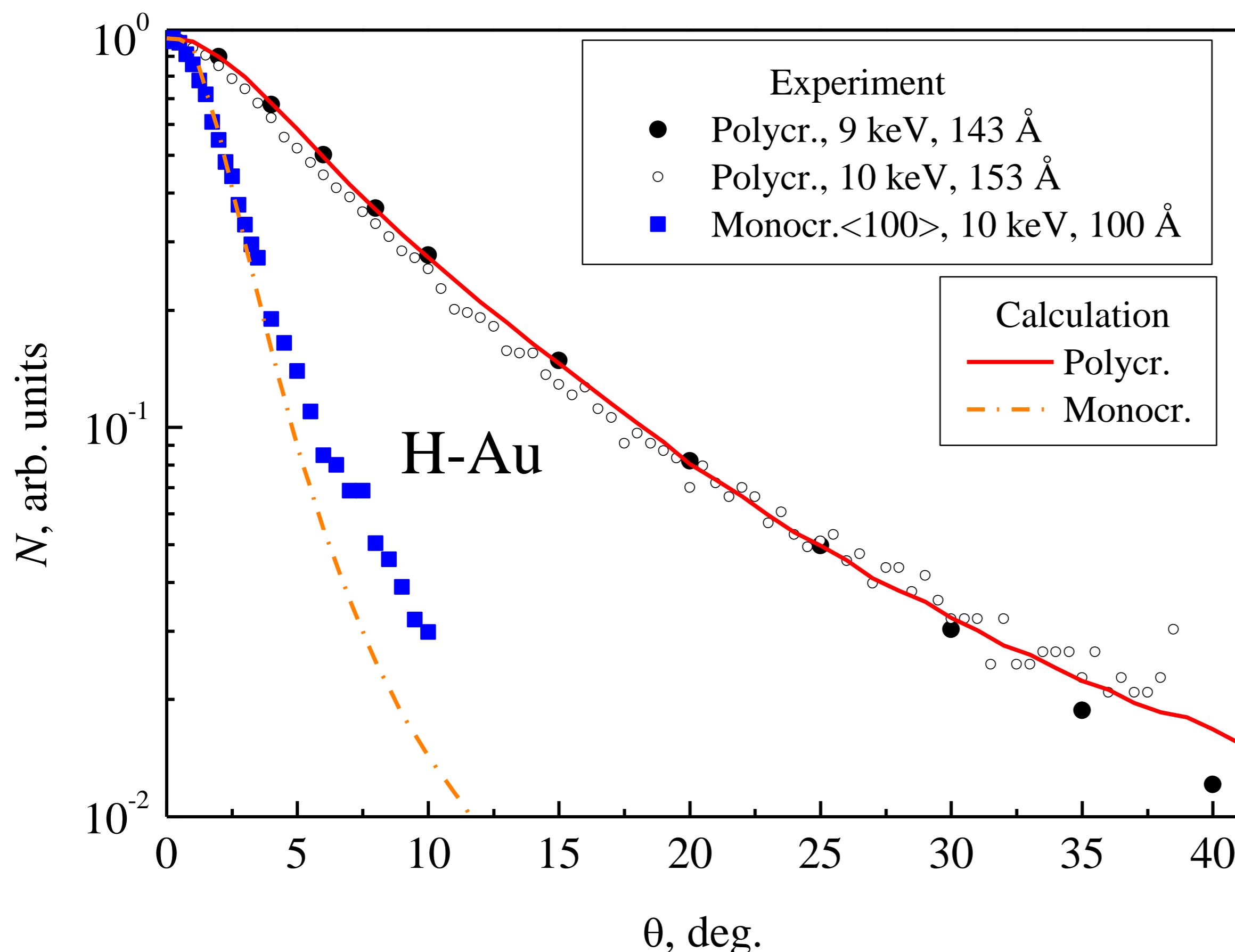
Угол наблюдения $\theta=0^\circ$

Рис. 1. Энергетический спектр протонов после прохождения золотой пленки толщиной 143 Å. Начальная энергия протонов $E_0=9$ keV.



Углы наблюдения $\theta=0-40^\circ$

Рис. 2. Энергетические спектры протонов, прошедших пленку из золота толщиной 143 Å. Энергия налетающих протонов $E_0=9$ keV. Углы наблюдения $\theta=0-20^\circ$. Данные из работы (Фама [2]).



Угловые распределения

Рис. 3. Угловые распределения атомов H после прохождения пленки из золота [3] для двух случаев - монокристаллической пленки толщиной 100 Å и поликристаллической пленки толщиной 143 Å и 153 Å.

Как видно из рисунка, угловые зависимости для поликристаллической и монокристаллической пленки заметно отличаются.