

Моделирование влияния освещенности на скорость синтеза АТФ.

Была проведена серия численных экспериментов, в которых определялась скорость синтеза АТФ в зависимости от освещенности. Уровень освещенности регулировался параметром p , характеризующим вероятность поглощения кванта света комплексом фотосистемы 2. В эксперименте строились кривые синтеза АТФ, подобные рис. 1, затем на них выделялась линейная часть, по наклону которой определялась константа скорости. Результаты моделирования приведены в табл. 1 и на рис. 2. Видно, что при увеличении освещенности скорость синтеза АТФ сначала растет, а затем выходит на некоторый постоянный уровень.

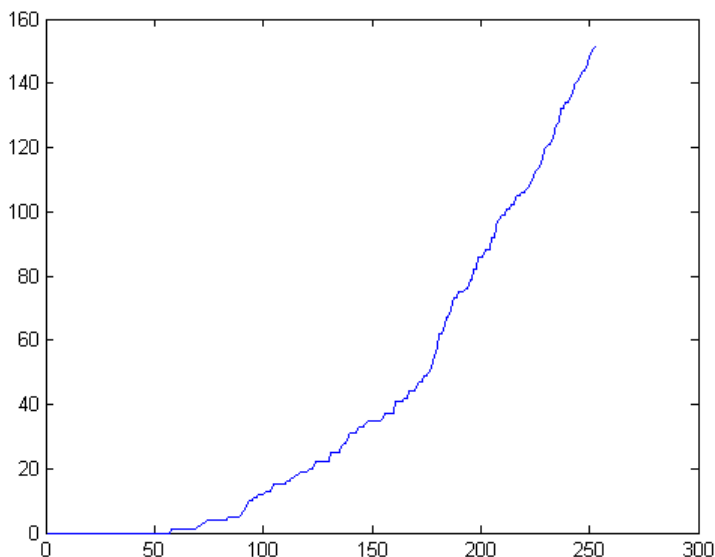


Рис. 1. Выход АТФ в зависимости от времени, интенсивность освещения 0.00002 (в единицах вероятности поглощения)

№ эксперимента	Освещенность (вероятность поглощения кванта)	Скорость синтеза АТФ (отн. ед.)
1	0.00008	0.29 ± 0.03
2	0.00017	0.49 ± 0.02
3	0.00034	0.65 ± 0.05
4	0.0005	0.98 ± 0.07
5	0.00068	1.02 ± 0.09

Табл. 1. Скорость синтеза АТФ в зависимости от освещенности.

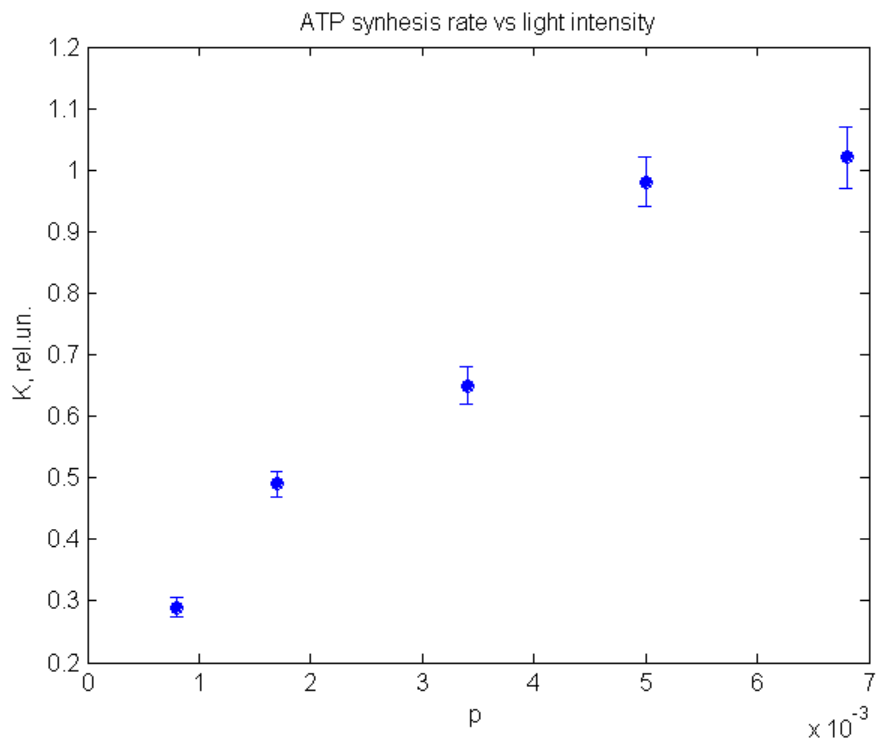


Рис. 2. Скорость синтеза АТФ в зависимости от освещенности.

Рост погрешности в определении константы объясняется тем, что с увеличением освещенности увеличивается стационарная концентрация свободных протонов в люмене, и время вычислений. В результате, за то же время набирается меньшая статистика, и увеличивается погрешность в определении коэффициентов.