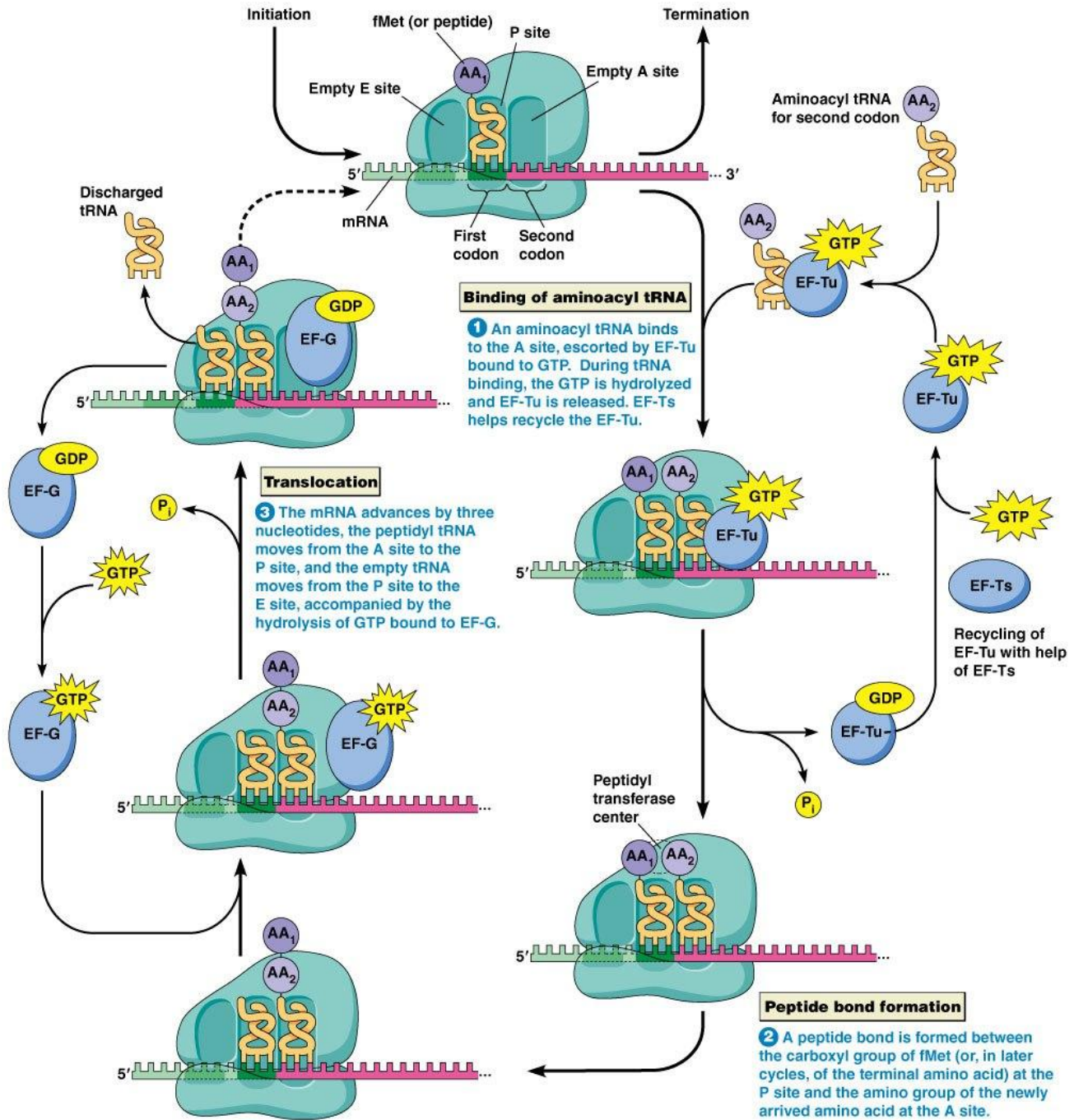


Miscoding-induced stalling of substrate translocation on the bacterial ribosome

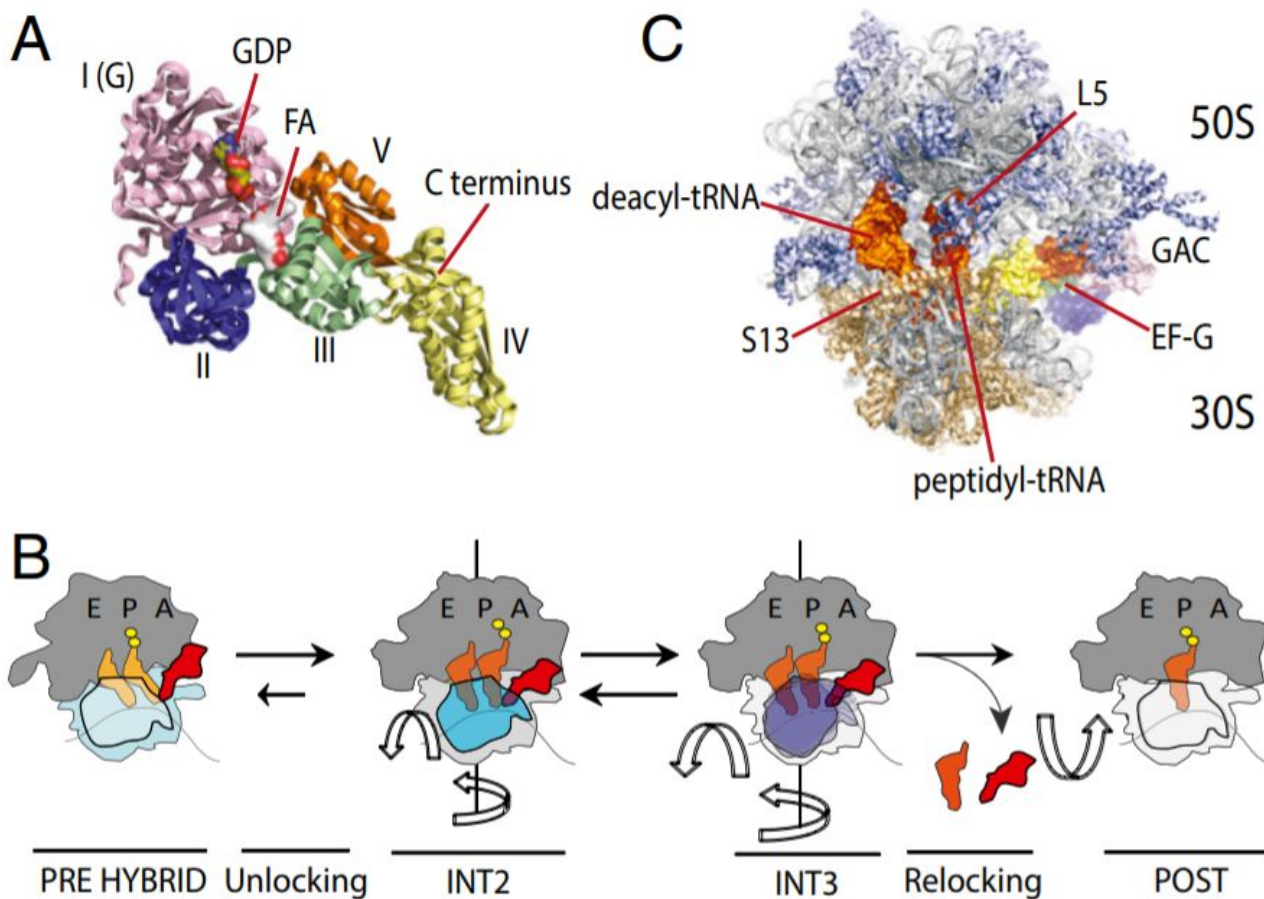
Jose L. Alejo and Scott C. Blanchard



Цель – проверка гипотезы

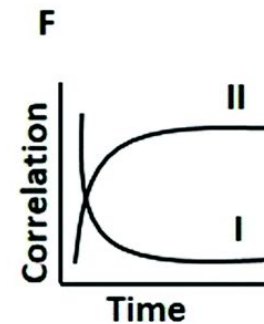
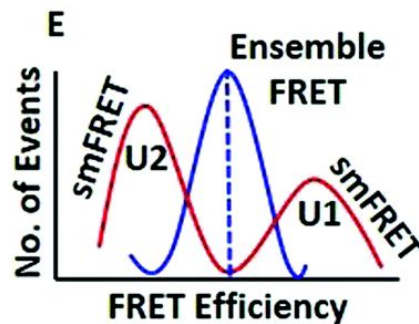
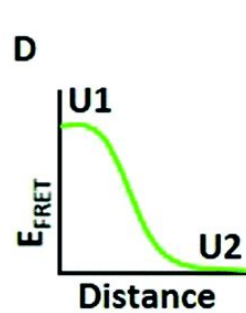
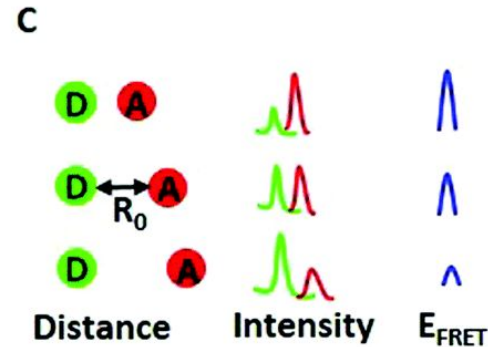
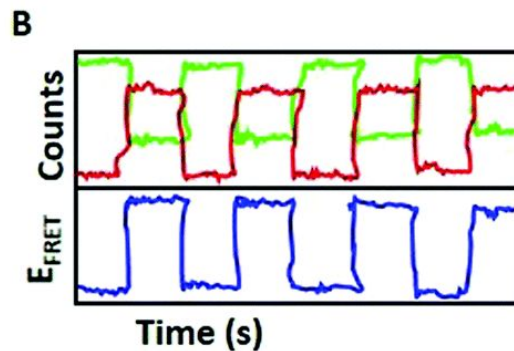
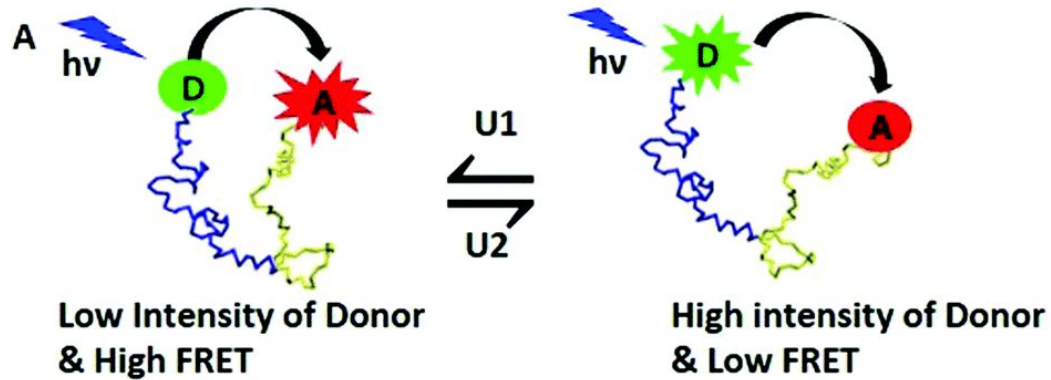
- Гипотеза:

Взаимодействие пептидил-тРНК с малой субъединицей Р-сайта является скоростью-лимитирующей для EF-G-катализируемого механизма



Метод sm-FRET

- Single-molecule fluorescence resonance energy transfer



Результаты

- Одиночный рассогласование, околоосознательные пептидил-тРНК проявляют дефекты в Транслокации.
- Ранние шаги транслокации только умеренно изменены CodonAnticodon Несоответствия.
- мРНК Codon / Peptidyl-тРНК. Несоответствия антикодонов ингибируют поздние стадии в транслокации.
- EF-G остается привязанным к промежуточным промежуточным соединениям.
- Дефект транскрипции в аминогликозидном действии.
- EF-P может устранить недостатки перевода, возникающие из-за использования A-Site Miscoding.

Одиночный рассогласование, околосознательные пептидил-тРНК проявляют дефекты в Транслокации.

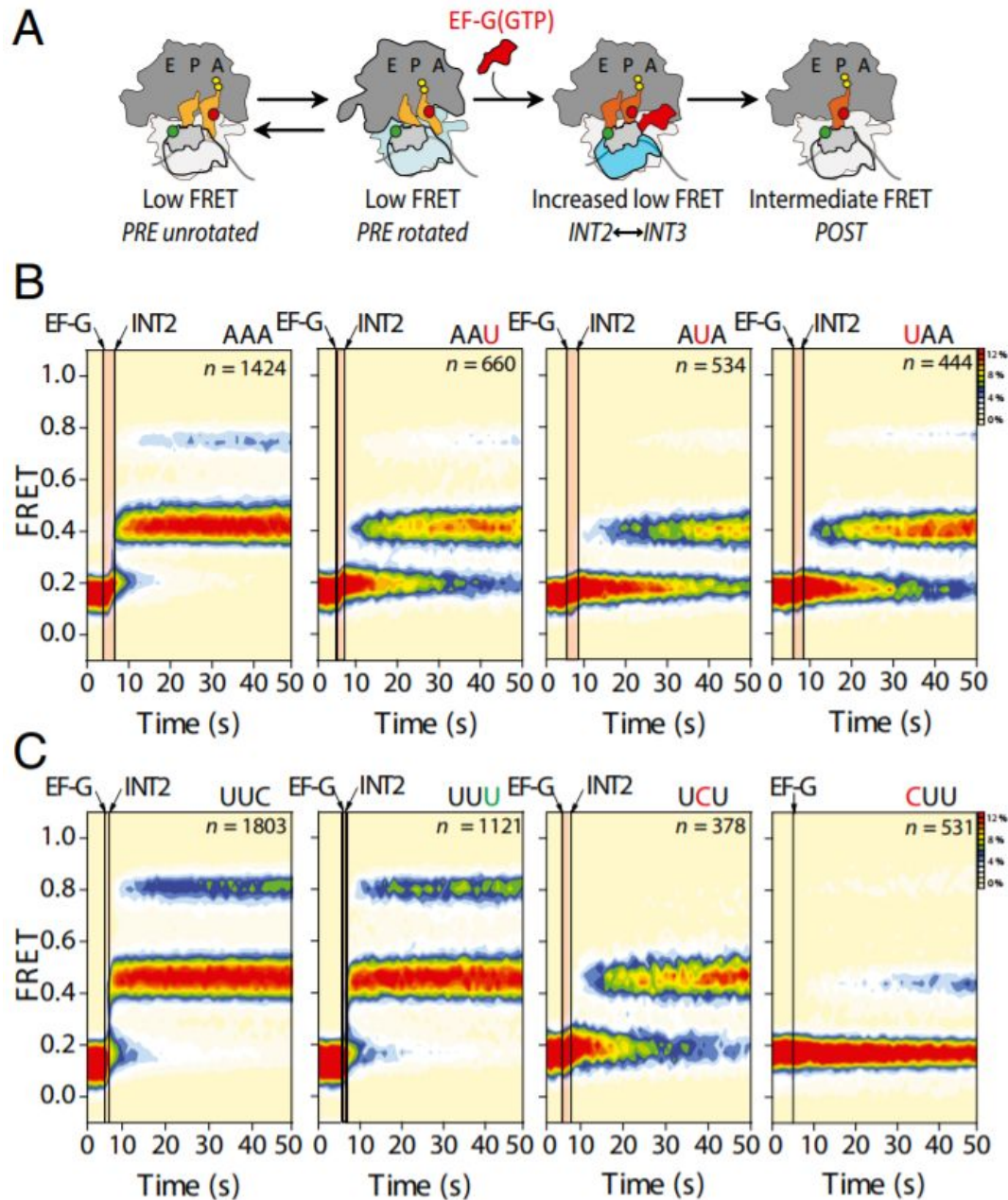
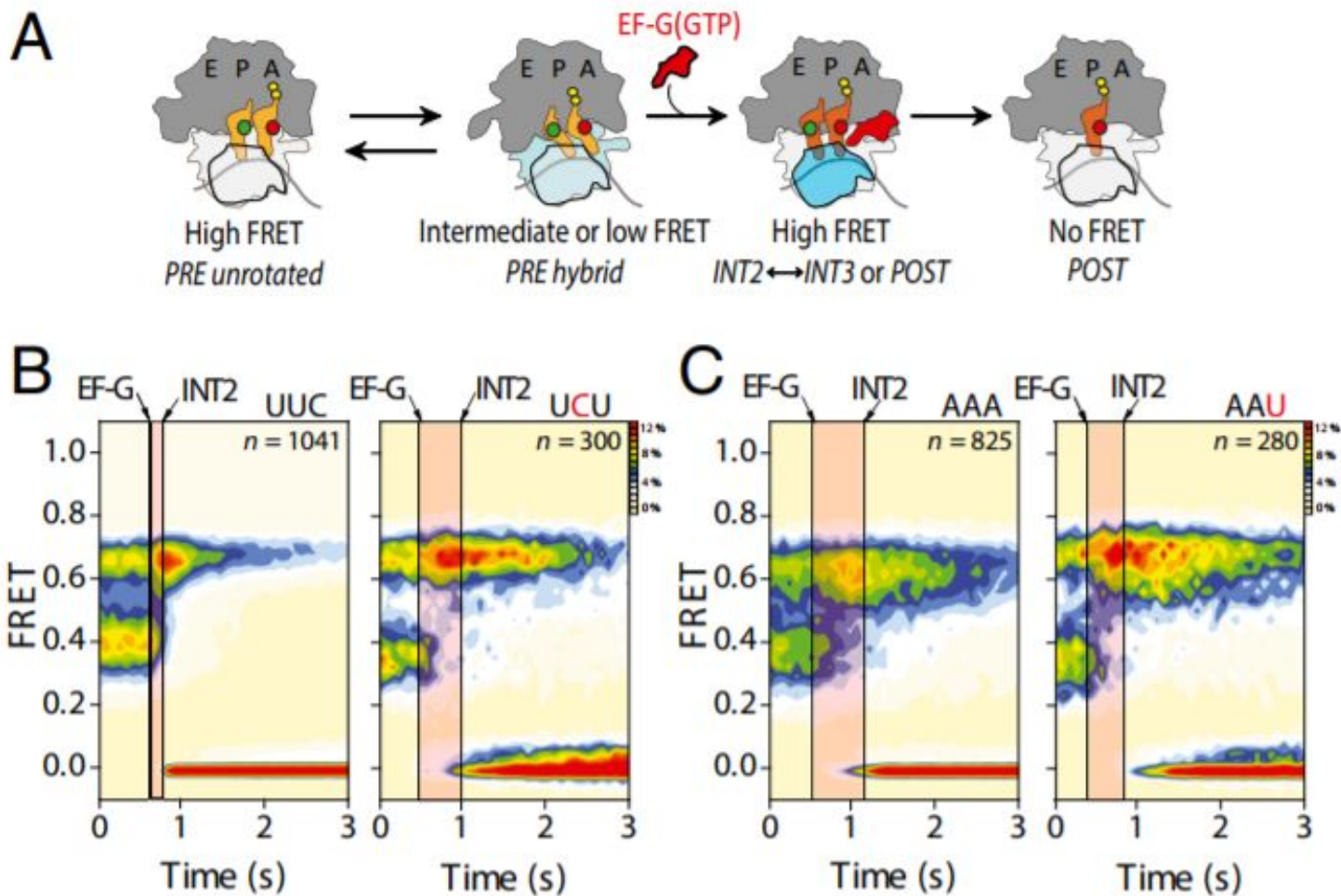


Table 1. Rates of POST complex formation for PRE complexes programmed with matched and mismatched peptidyl-tRNA anticodon/mRNA codon pairs

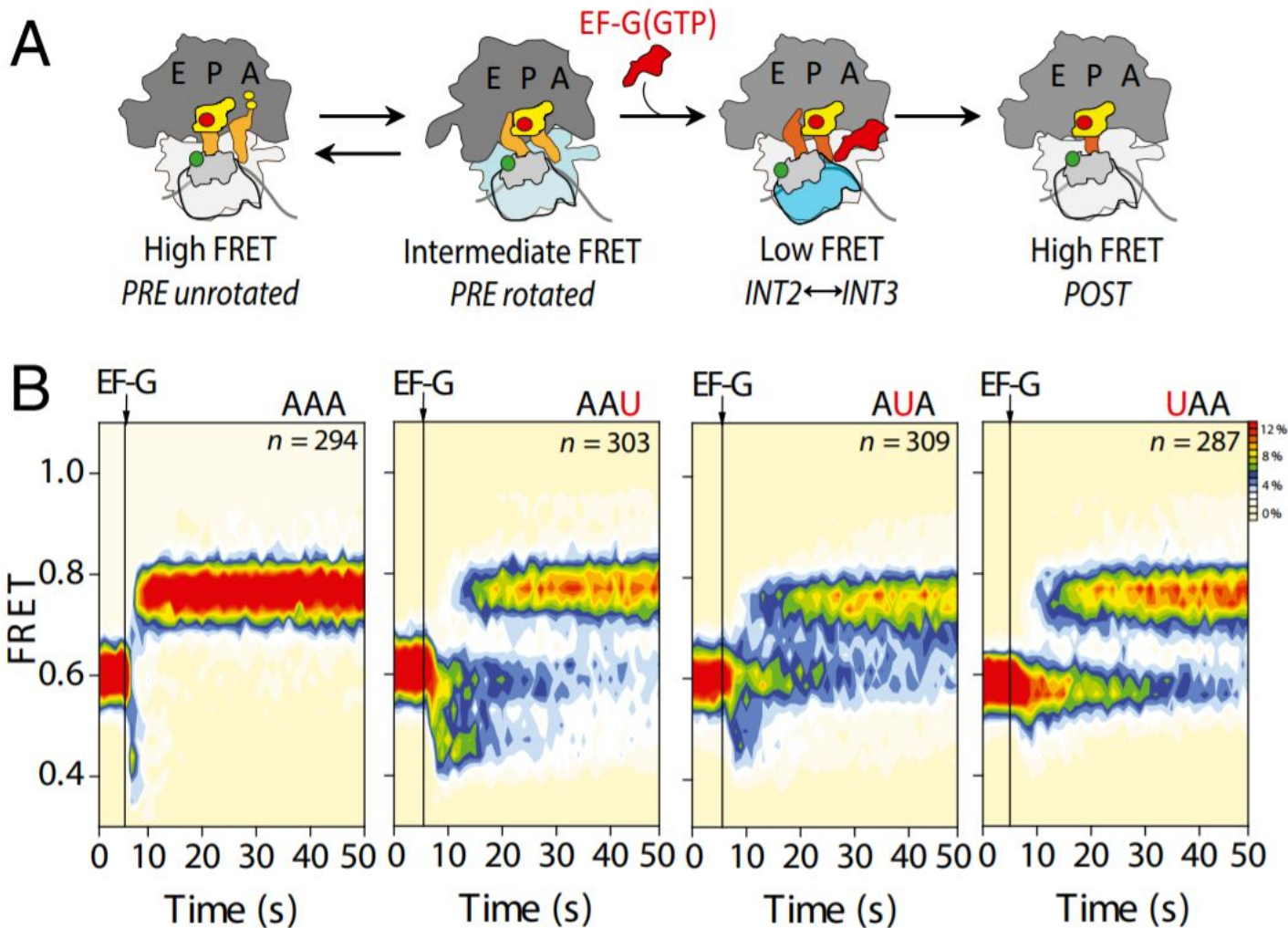
Codon	k_{POST}, s^{-1}	$k_{POST, cog}/k_{POST, ncog}$
AAA (COG-Lys)	0.62 ± 0.01	1.0 ± 0.0
AAU (NCOG-Lys)	0.11 ± 0.01	5.8 ± 0.2
AUA (NCOG-Lys)	0.05 ± 0.01	12.3 ± 0.5
UAA (NCOG-Lys)	0.08 ± 0.02	7.6 ± 0.3
UUC (COG-Phe)	2.99 ± 0.24	1.0 ± 0.1
UUU (COG-Phe)	2.82 ± 0.34	1.1 ± 0.2
UCU (NCOG-Phe)	0.07 ± 0.01	40.4 ± 7.3
CUU (NCOG-Phe)	0.04 ± 0.01	74.8 ± 15.2

The ratios of k_{POST} [equivalent to $k_{relocking}$ described previously (11)] for cognate (COG) and near-cognate (NCOG) programmed PRE complexes are shown to indicate the relative translocation defect.

Ранние шаги транслокации только умеренно изменены CodonAnticodon Несоответствия.



мРНК Codon / Peptidyl-тРНК. Несоответствия антикодонов ингибируют поздние стадии в транслокации.



- EF-G остается привязанным к промежуточным промежуточным промежуточным соединениям.

- Дефект транскрипции в аминогликозидном действии.

- EF-R может устранить недостатки перевода, возникающие из-за использования A-Site Miscoding.