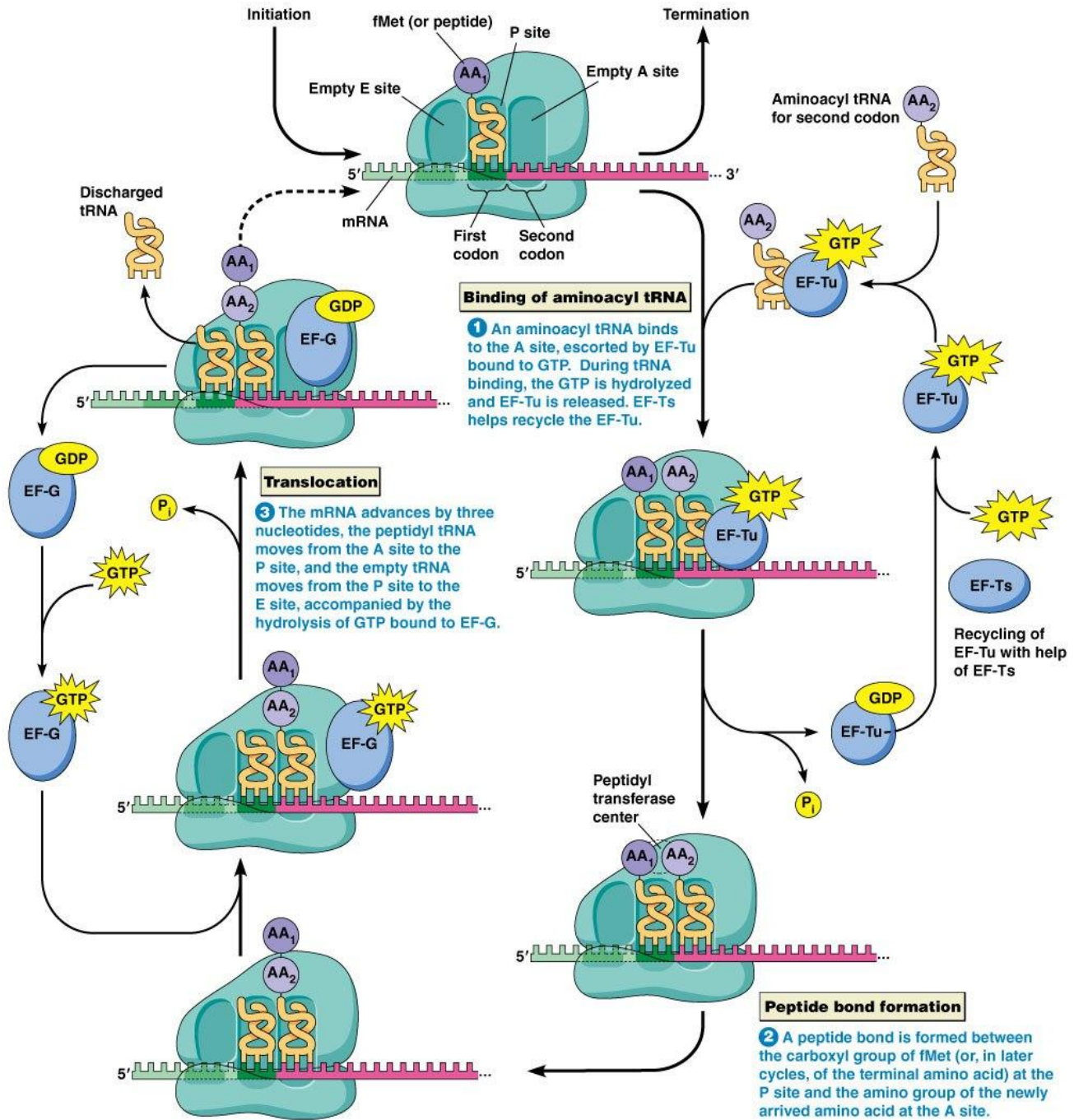


# Miscoding-induced stalling of substrate translocation on the bacterial ribosome

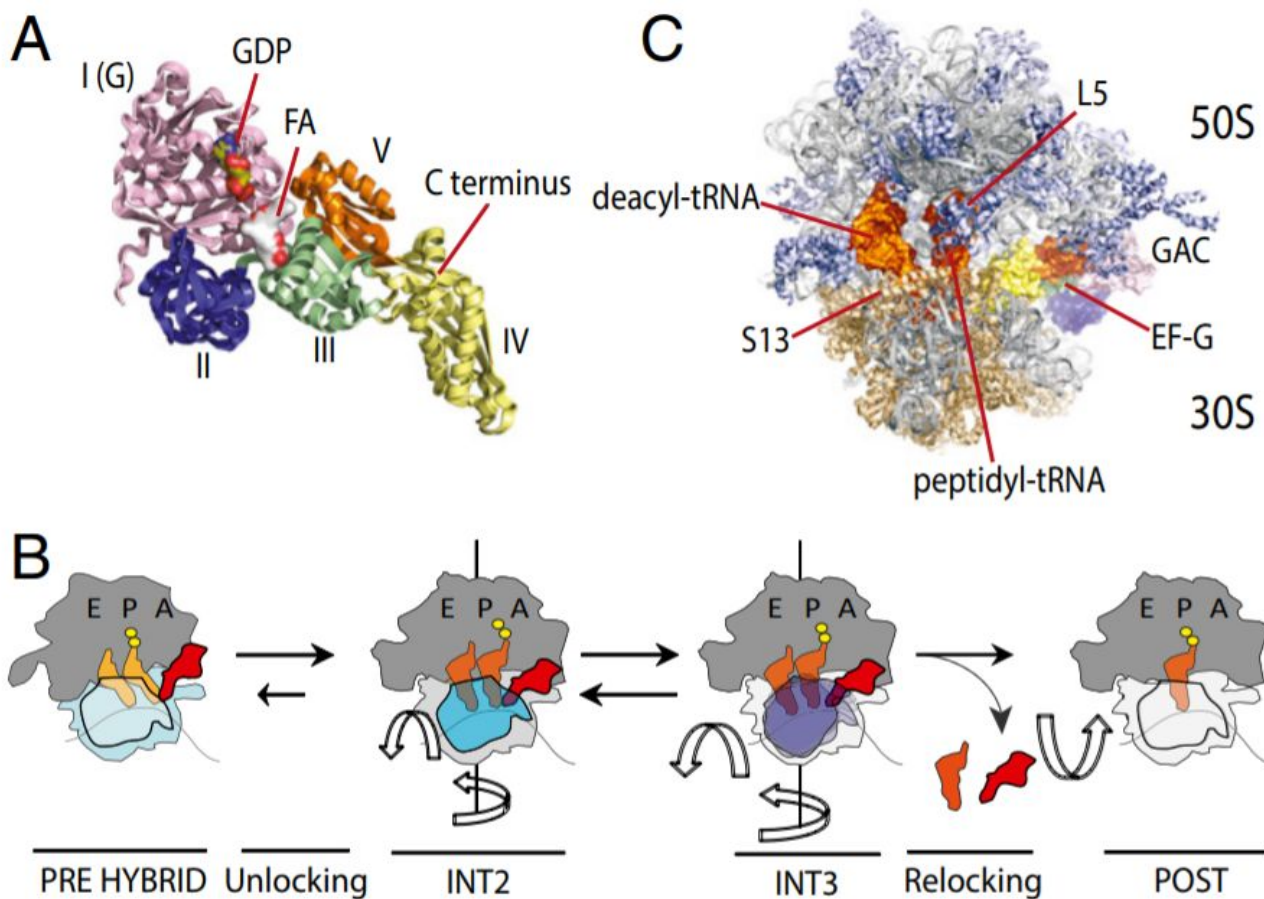
Jose L. Alejo and Scott C. Blanchard



# Цель – проверка гипотезы

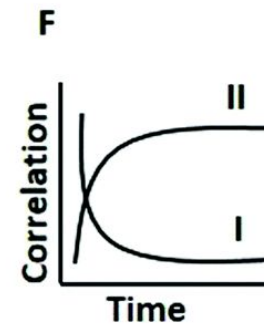
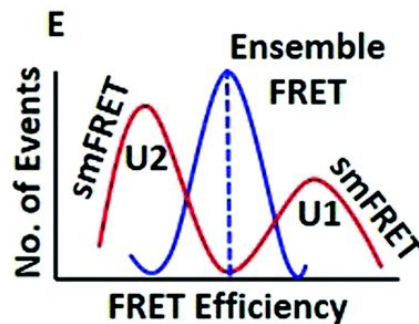
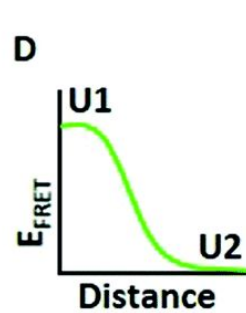
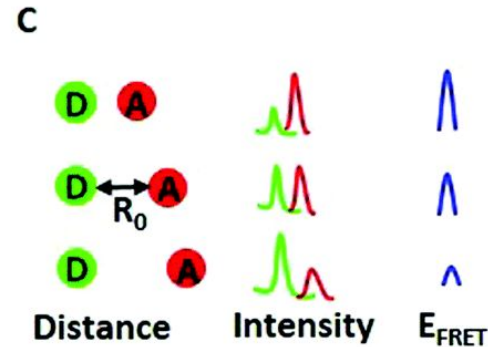
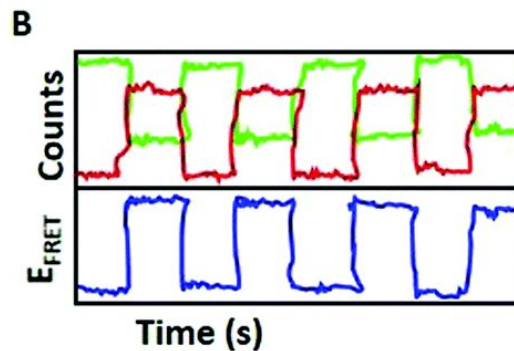
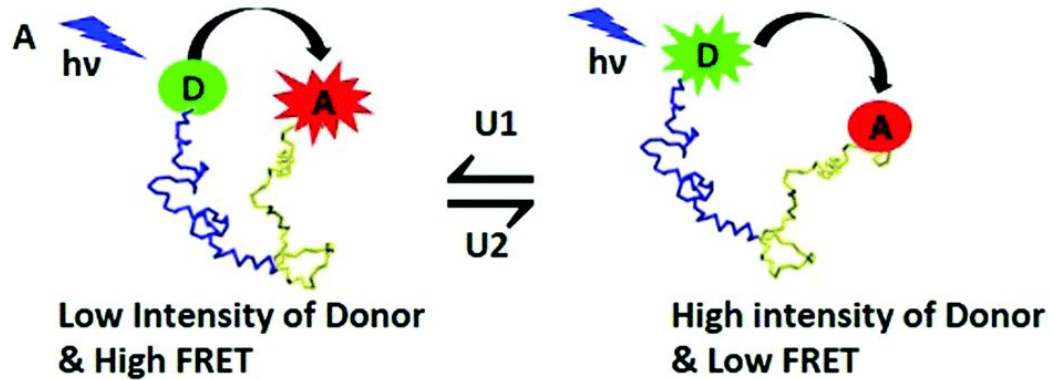
- Гипотеза:

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

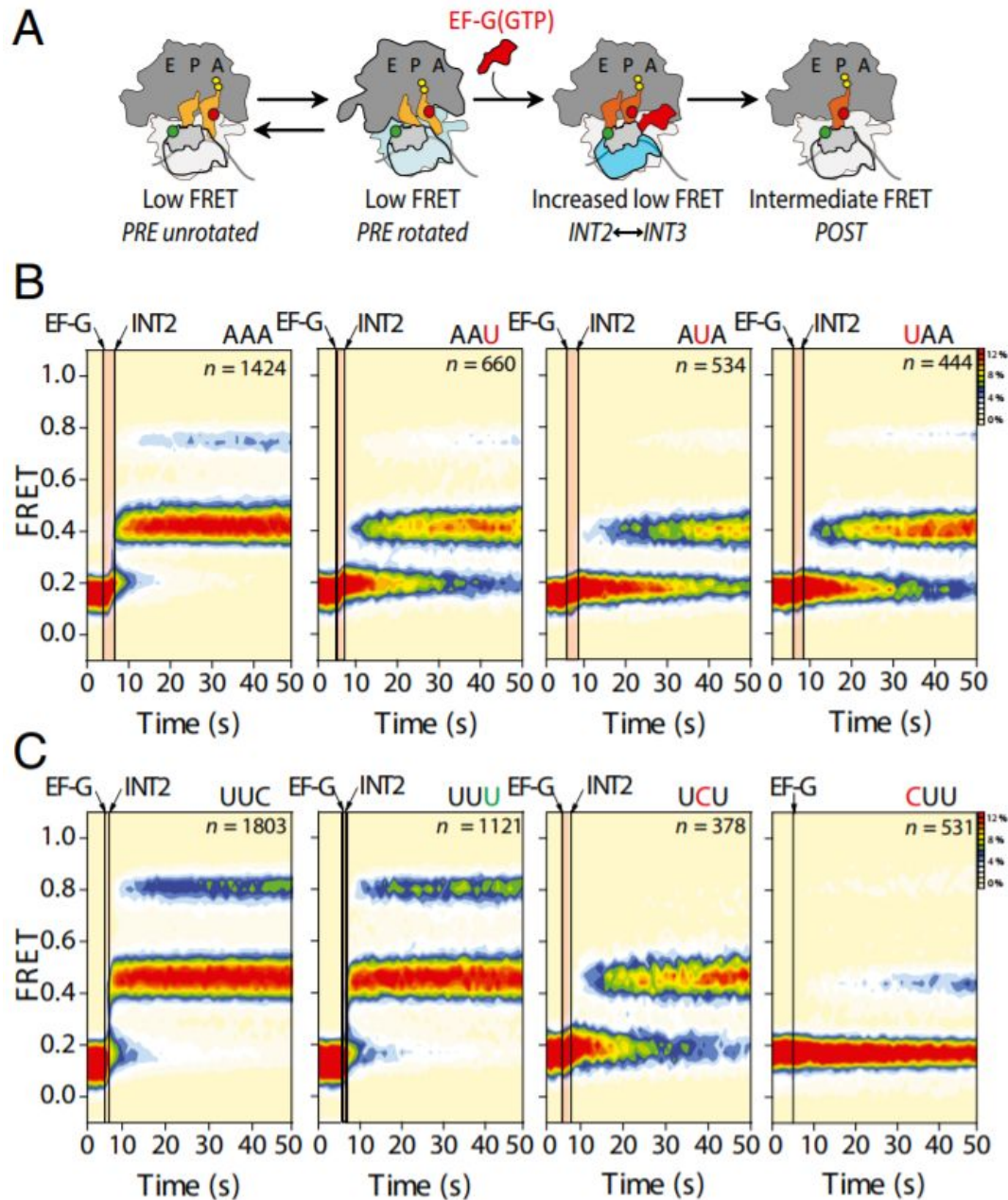


# Результаты

- 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.

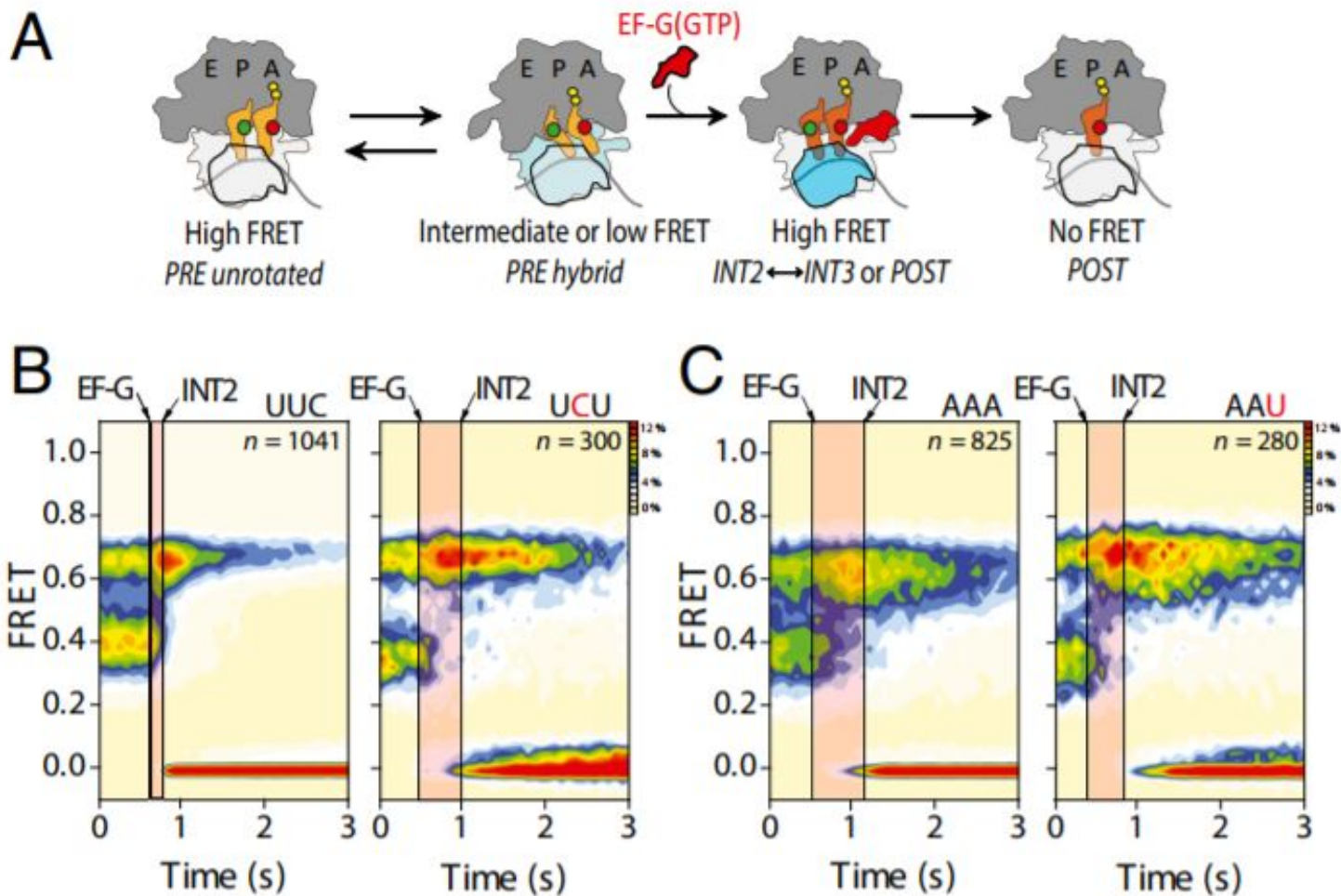


**Table 1. Rates of POST complex formation for PRE complexes programmed with matched and mismatched peptidyl-tRNA anticodon/mRNA codon pairs**

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

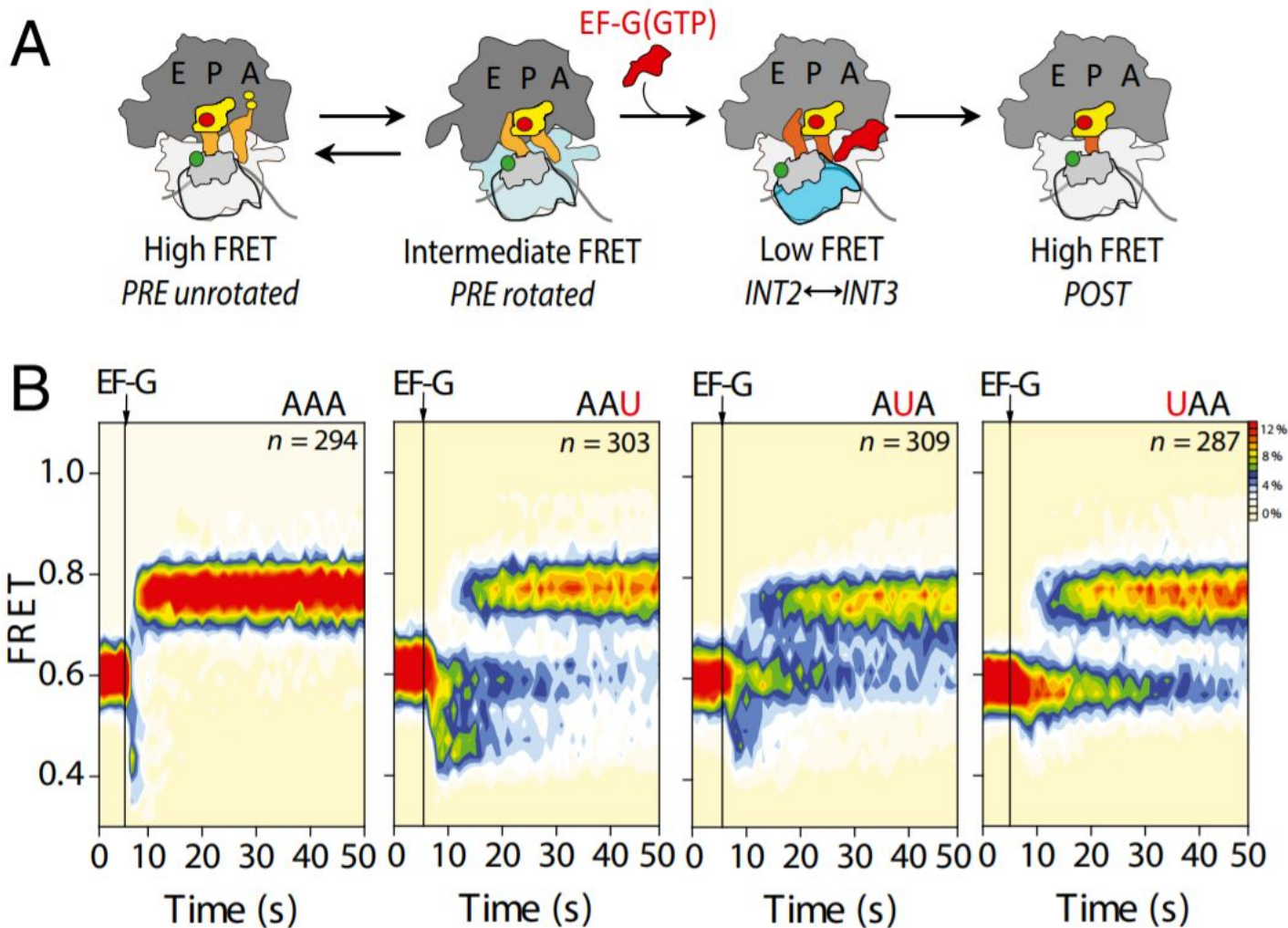
The ratios of  $k_{POST}$  [equivalent to  $k_{relocking}$  described previously (11)] for cognate (COG) and near-cognate (NCOG) programmed PRE complexes are shown to indicate the relative translocation defect.

# 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.