

Описание белка с ID 1HXQ

Структура в целом

Представлен белок класса трансфераз, выделенный из кишечной палочки. Название - нуклеотидилированная галактозо-1-фосфатуридилитрансфераза(nucleotidylated galactose-1-phosphate).

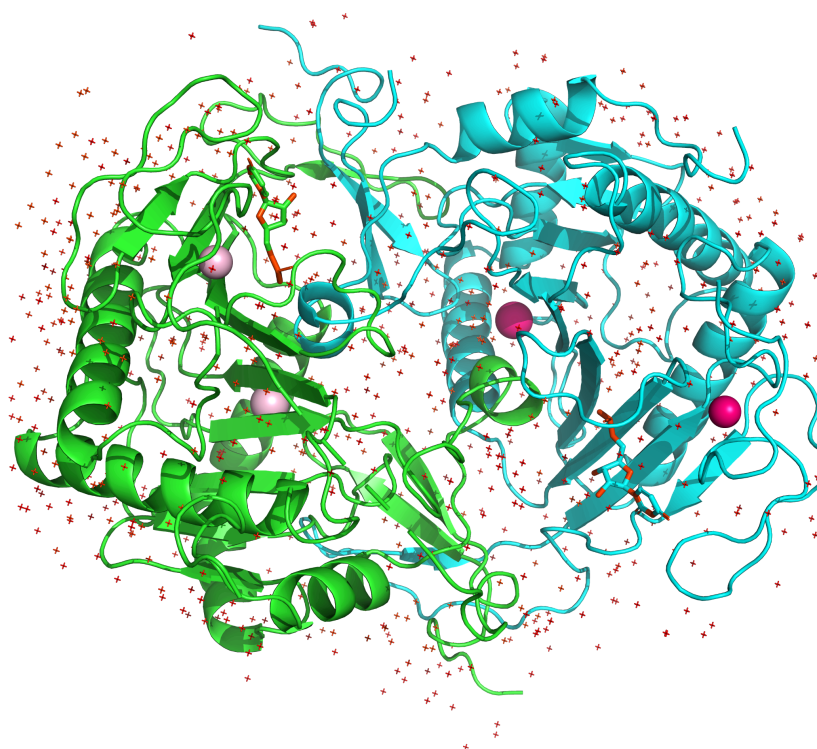


Рис 1. Общий вид белка

Структура состоит из 2 полимерных полностью идентичных по последовательности цепей А и В. Обе они входят в одну биологическую единицу. Во вторичной структуре в большей степени присутствуют тяжи, нежели спирали.

Отдельные цепи

Так как цепи идентичны, то следующее описание характерно для обеих цепей:

1)Макромолекула была выделена из кишечной палочки(*escherichia coli*).

2)uniprot_id - P09148. Название то же, что и у всего белка. Белок катализирует реакцию UDP-глюкозы с галактозо-1-фосфатом с образованием UDP-галактозы и глюкозо-1-фосфата в процессе нормального клеточного метаболизма. Реакция протекает по механизму двойного замещения, характеризующемуся образованием стабильного нуклеотидилированного гистидинового промежуточного продукта. Железо выступает в качестве сайта связывания.

3)Относительно референса из Uniprot есть мутации на позициях 52, 55, 115, 160, 161, 164, 166, 182, там же, где имеются сайты связывания.

4) Модифицированных аминокислотных остатков нет.



Рис 2. Покраска по типу вторичной структуры

Малые молекулы

В записи присутствуют:

ион цинка - ZINC ИОН(ZN)

ион железа - FE (III) ION(Fe)

уридин-5'-монофосфат - URIDINE-5'-MONOPHOSPHATE(U5P)

Ссылка на файл со строками из pdb-файла: [☰ строки из pdb файла](#).

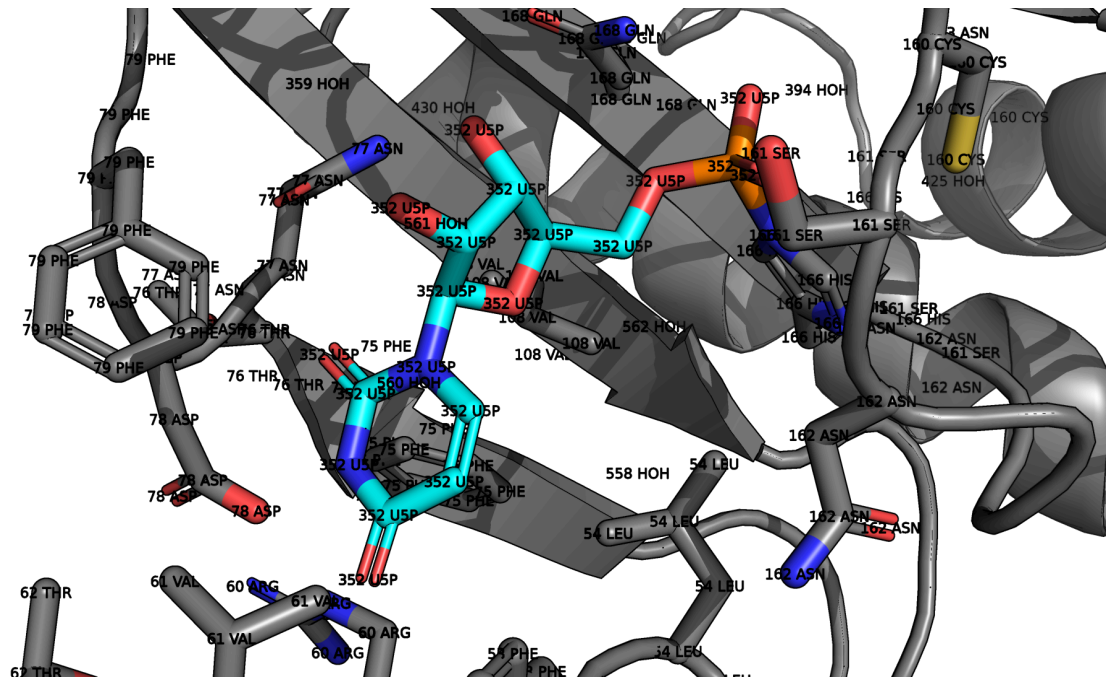


Рис 3. Малая молекула уридин-5'-монофосфата.

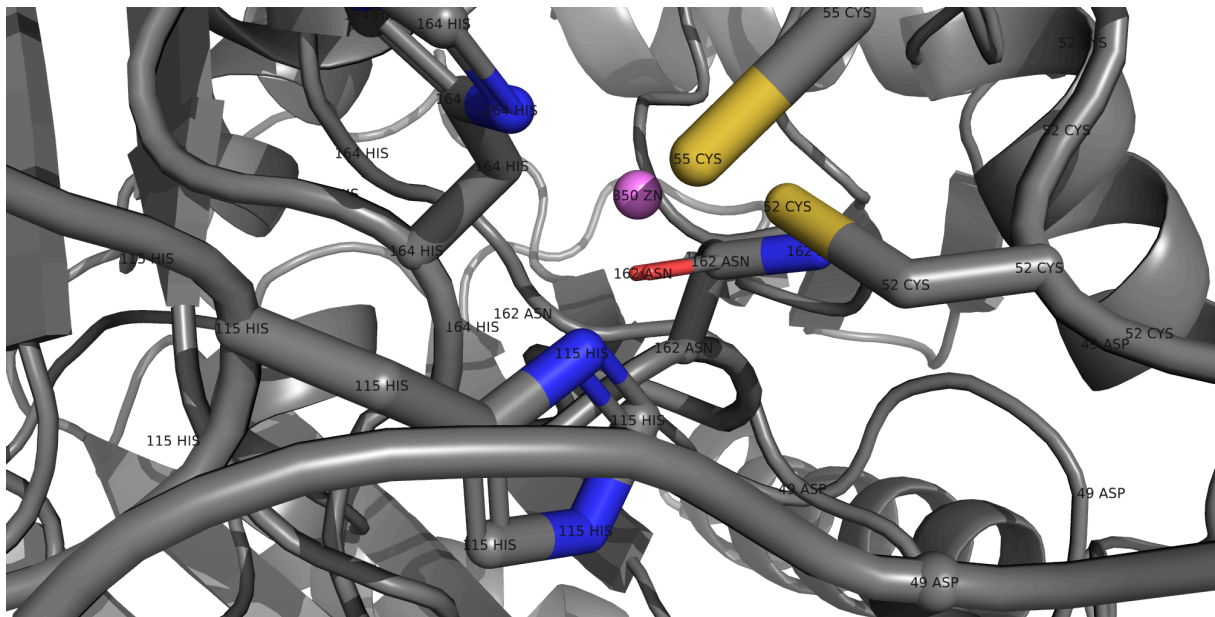


Рис 4. Малая молекула иона цинка.

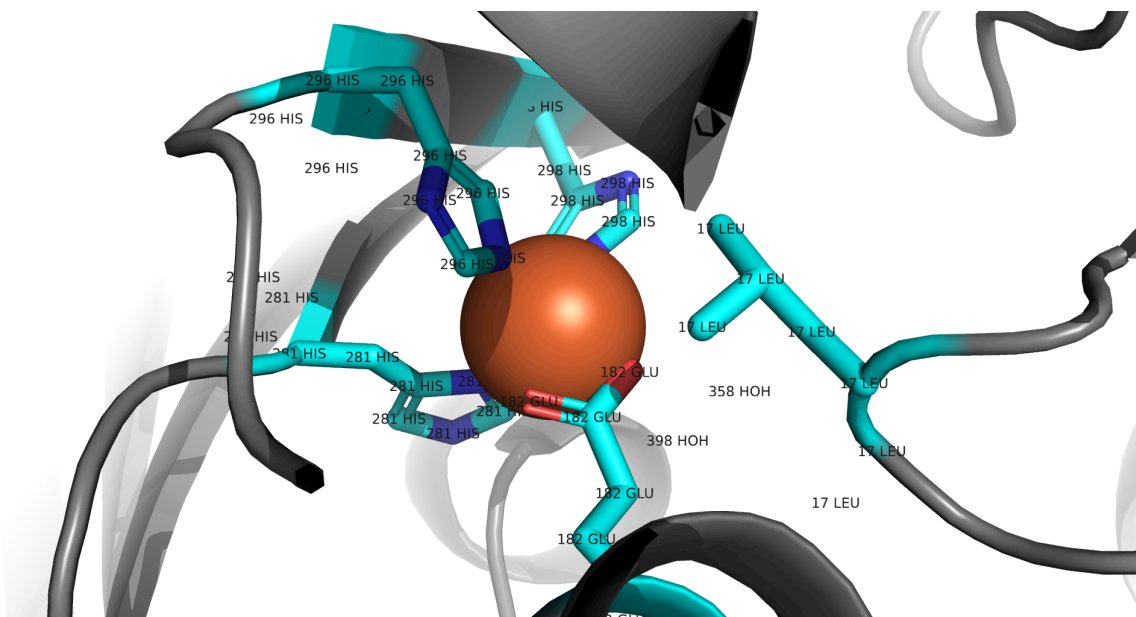
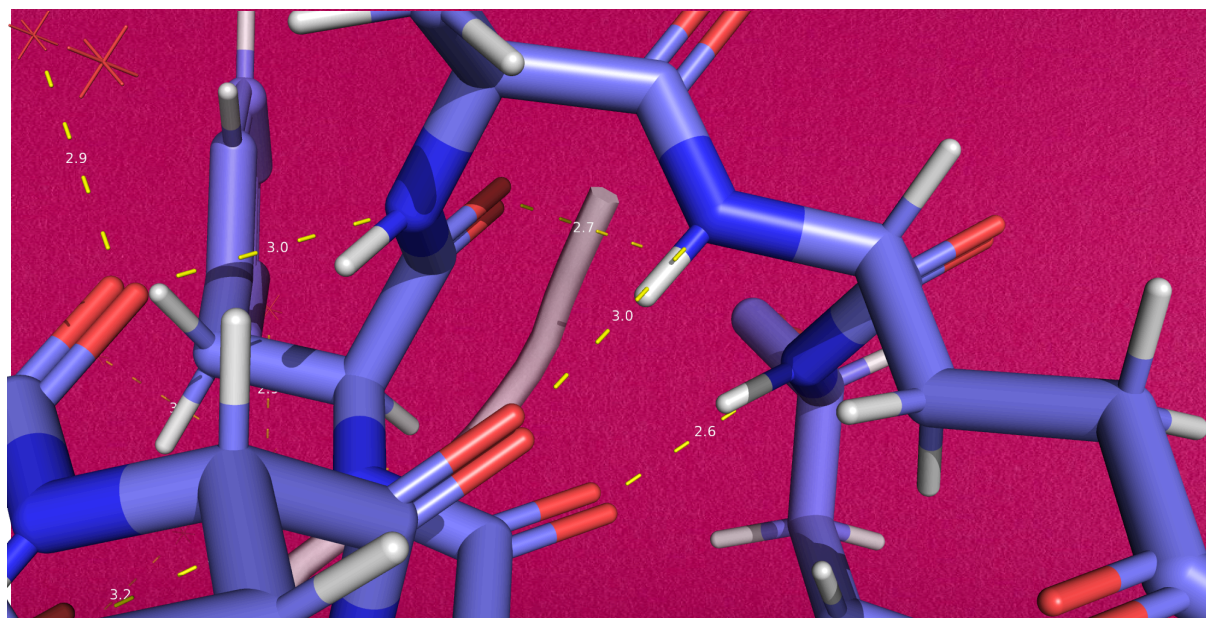


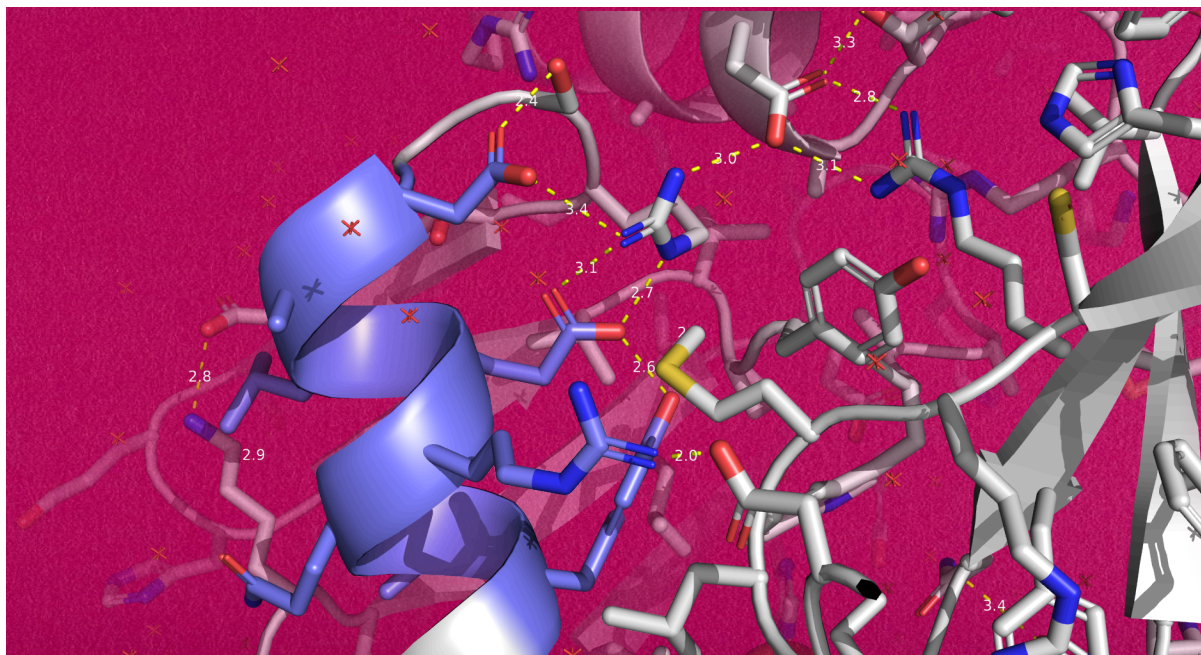
Рис 5. Малая молекула иона железа(III).

Взаимодействия между аминокислотными остатками

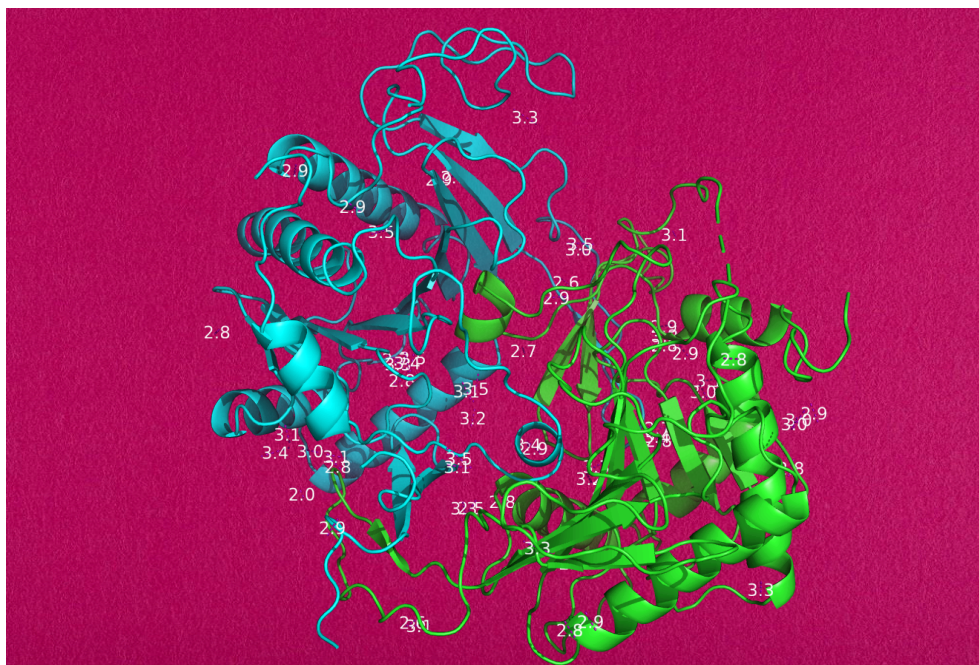
1) Водородная связь затрагивает атомы остова белка.



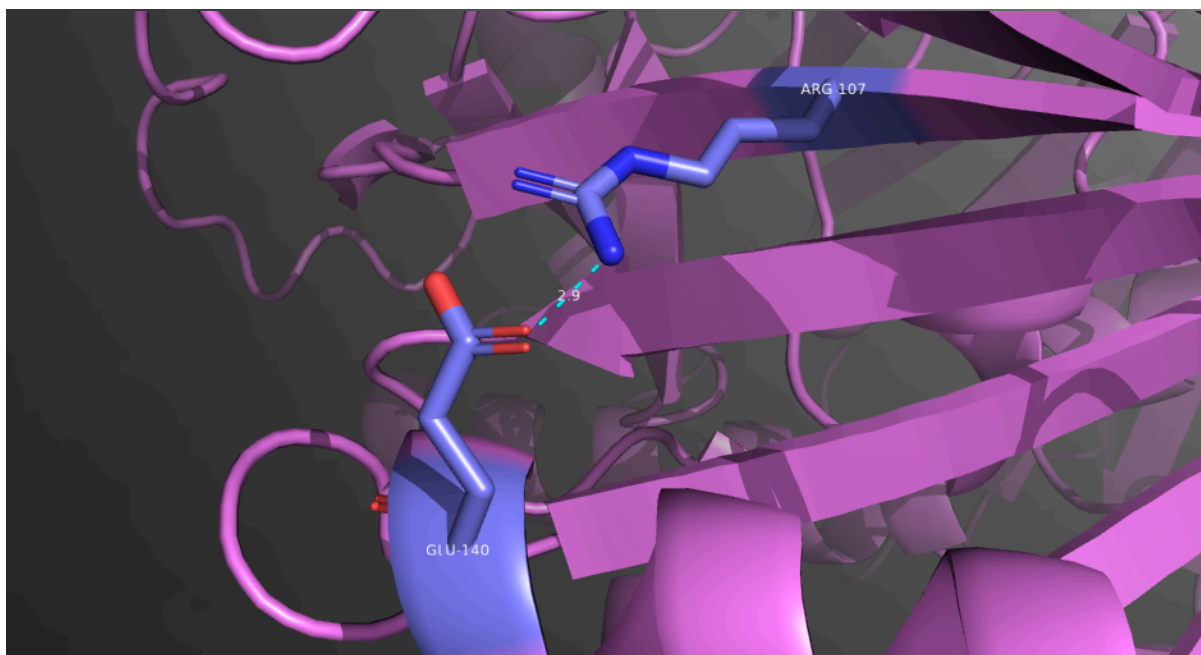
2) Водородная связь между атомами боковых радикалов.



3) На картинке отображены расстояния между разнозаряженными парами боковых радикалов.

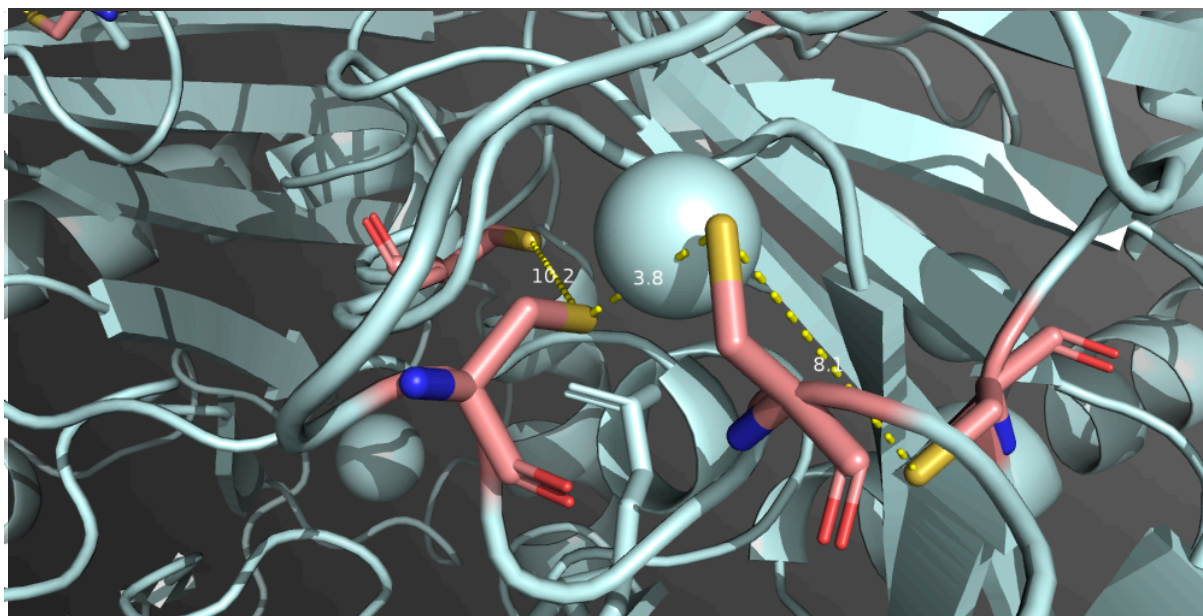


4)Солевой мостик



5)Цистеины находятся далеко друг от друга, дисульфидных связей не образуют. Максимальная длина дисульфидной связи равна 3Å, в моем белке минимальное расстояние между цистеинами составляет 3,8Å.





6)Стекинговые взаимодействия между ароматическими кольцами. Максимальное расстояние между ароматическими кольцами в стэкинговых взаимодействиях может составлять 6А, на изображении оно равняется 5.2А.

