

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ МОЛЕКУЛАМИ ЦЕЛЕНТЕРАЗИНА И КИСЛОРОДА В ПРИСУТСТВИИ МОЛЕКУЛЫ ВОДЫ И БЕЗ НЕЕ

Тихонова Л. В.

научный руководитель канд. хим. наук, Ф.Н. Томилин.

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Сибирский федеральный университет*

В настоящее время биолюминесцентные методы широко используются в качестве аналитических инструментов в клеточной биологии и экологии для мониторинга внутриклеточных процессов, загрязнения окружающей среды, в медицинской диагностике. Одной из наиболее перспективных областей применения клеточных сенсоров на основе цветных флуоресцирующих белков является экспериментальная онкология. Использование FP-маркированных (FP – фотопротеин) опухолей позволяет исследовать развитие опухоли в режиме реального времени [1].

Целентеразин (CLZ) – субстрат в фотопротеинах. Выделить целентеразин или синтезировать его – достаточно сложный процесс, поэтому экспериментально исследуют аналоги целентеразина, сохраняющие основную пиразиновую систему, ответственную за люминесцентные свойства. В биолюминесцентной реакции CLZ вступает в реакцию с молекулой кислорода (рисунок 1), образуя внутри белка молекулу 2-гидропероксицелентеразина (HP-CLZ).

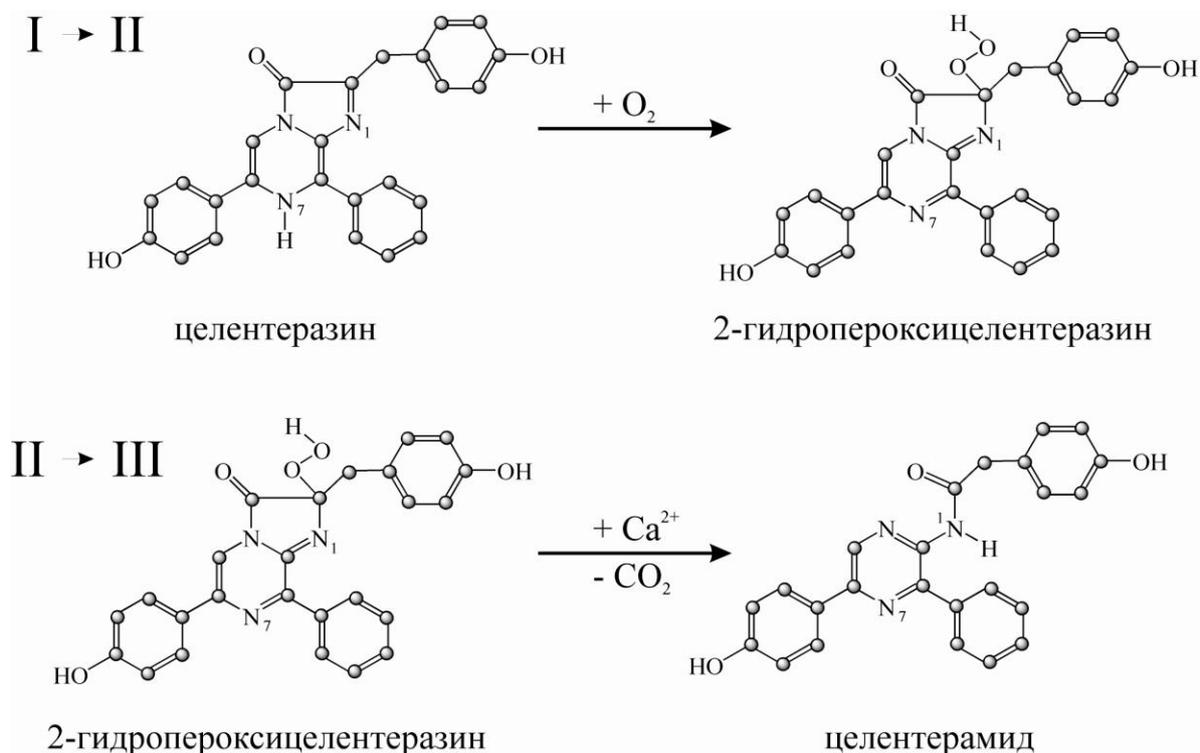


Рисунок 1 – Схема реакции преобразования субстрата

Присоединение ионов кальция запускает реакцию окислительного декарбоксилирования, в результате которой субстрат преобразуется в целентерамид (CLM) [2]. Механизм



