



ЗРІТЕЛЬНЫЕ ПИГМЕНТЫ

Авторы: М. А. Островский

ЗРІТЕЛЬНЫЕ ПИГМЕНТЫ, светочувствительные мембранные белки (хромогликопротеины) фоторецепторов (палочек и колбочек) глаза животных и человека. Молекула З. п. состоит из белковой части – опсина и хромофора, который представлен альдегидными формами витамина А₁ (11-*цис*-ретиноаль, ретиноаль₁) либо витамина А₂ (11-*цис*-3,4-дидегидроретиноаль, ретиноаль₂). Поглощение света хромофором вызывает его изомеризацию в *транс*-конфигурацию. Это, в свою очередь, приводит к изменению пространственной структуры белковой части молекулы З. п. Изменённый таким образом З. п. запускает каскад ферментативных реакций (процесс фототрансдукции), которые приводят к возникновению в фоторецепторной клетке биоэлектрич. сигнала. Этот сигнал передаётся следующим за фоторецепторами нервным элементам сетчатки и далее по волокнам зрительного нерва в головной мозг (см. [Зрительная система](#)).

Исходя из структуры хромофорной группы, различают [родопсины](#), в состав которых входит ретиноаль₁, и порфиросины, содержащие ретиноаль₂. Первые присутствуют в сетчатке всех наземных и морских животных, вторые – у пресноводных животных; у некоторых рыб и земноводных имеются оба ретиналя. У человека, помимо собственно родопсина палочек, имеются сходные с ним по структуре ещё 3 колбочковых пигмента, поглощающие свет соответственно в синей, зелёной и красной областях спектра и обеспечивающие цветовосприятие (см. [Цветовое зрение](#)). Различия в максимумах поглощения З. п. у организмов разных видов или в разных фоторецепторах одного вида обусловлены различиями в структуре хромофора и белковой части. См. также [Фоторецепторы](#).