

# УМНЫЕ ПОЛИМЕРЫ «ГИДРОГЕЛИ»

# УМНЫЙ ПОЛИМЕР

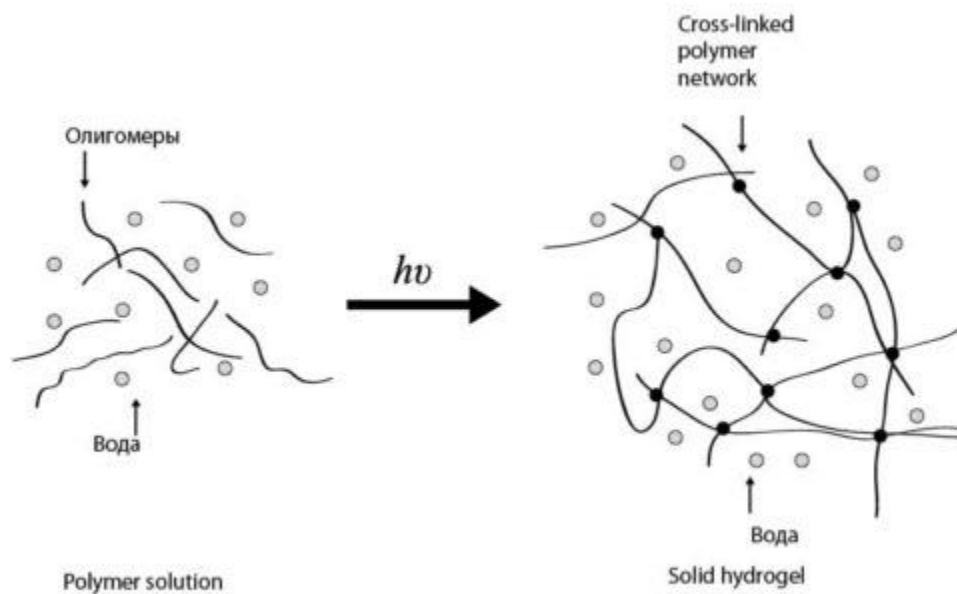
**Среди водорастворимых полимеров и гидрогелей «умными» могут быть названы системы, которые обратимо реагируют на незначительные изменения свойств среды (рН, температура, ионная сила, присутствие определенных веществ, освещенность, электрическое поле).**

# ГИДРОГЕЛЬ

**Полимерный гель представляет из себя набухающие длинные полимерные цепи, сшитые друг с другом поперечными ковалентными связями (сшившиеся) в единую пространственную сетку**



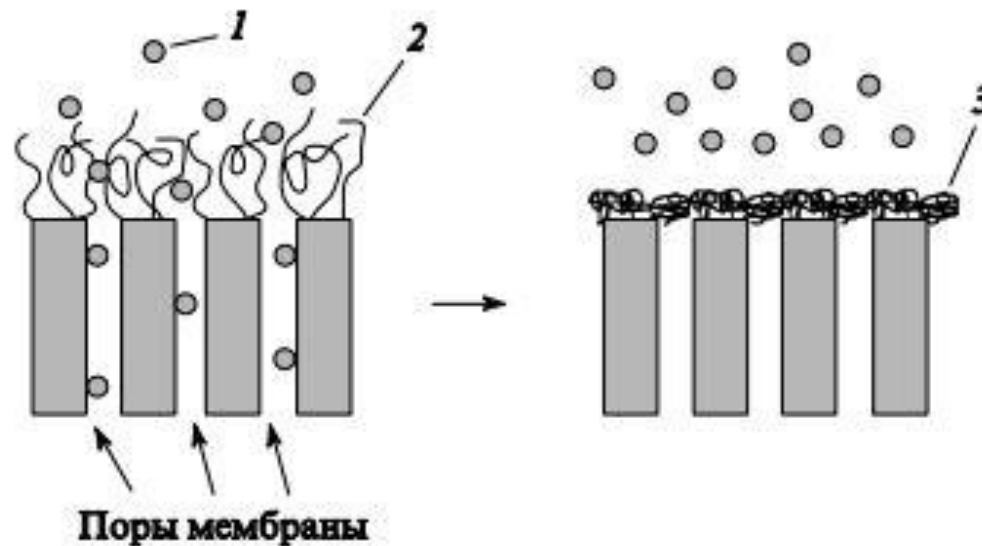
# СТРУКТУРА ГИДРОГЕЛЯ



# КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ БЕЛКОВЫХ РАСТВОРОВ И ОБЕЗВОЖИВАНИЕ СУСПЕНЗИИ

**При коллапсе гидрогель сжимается в объеме до 1000 раз.**

# МЕМБРАНЫ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ПРОНИЦАЕМОСТЬЮ



Регулируемая проницаемость мембраны при изменении конформации полимера.

1 — Растворенное вещество; 2 — полимер в развернутой конформации; 3 — полимер в компактной конформации

# ЛЕКАРСТВА В ГЕЛЕ

Лекарственные вещества уже давно стали помещать в полимерные матрицы, чтобы препарат медленно выделялся из носителя и оказывал благодаря этому пролонгированное действие.

# ПОКРЫТИЯ НА РАНЫ И ОЖОГИ

**Известно, что при инфекции в зоне воспаления повышается кислотность среды. Создан был полимер, не растворимый гидрогель, при нормальной рН крови (рН7,4) способен в себе удерживать антибиотики. При подкислении среды, что имеет место при воспалении, «ячейки» геля, благодаря специально заложенному при его созданию свойству, расширяется и лекарство попадает в рану.**



