

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ МОДИФИКАЦИИ ЛИПИДНЫХ МЕМБРАН СОПОЛИМЕРАМИ N-ИЗОПРОПИЛАКРИЛАМИДА

Розенцвейг Н.В., Хмельницкий А.И.

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*

Транспорт ионов через липидные мембраны играет важнейшую роль в жизнедеятельности клеток. Перспективными модификаторами ионного транспорта являются сополимеры N-изопропилакриламида (НИПАА) с винилгептадецилкетонем, способные обратимо менять свою конформацию в зависимости от температуры. При превышении критической температуры полимерная цепь сополимеров НИПАА меняет свою конформацию таким образом, что оказывается способной внедриться в липидный бислой, модифицируя его ионную проводимость.

В данной работе на основе экспериментального исследования проведен сравнительный анализ эффективности двух методов модификации плоских бислоевых липидных мембран (ПБЛМ), полученных по методике, описанной в работе [1], сополимерами НИПАА. Первый метод основан на непосредственном введении модификатора в смесь фосфолипид/холестерин и последующем получении ПБЛМ. Во втором методе из смеси фосфолипид/холестерин формируются немодифицированные ПБЛМ, модификация которых осуществляется путем добавления определённого количества униламеллярных липосом, содержащих сополимер НИПАА, по обе стороны ПБЛМ.

На основании зависимостей проводимости ПБЛМ и количества переносимого через модифицированные ПБЛМ заряда от концентрации модификатора и температуры показано, что модификация ПБЛМ сополимерами НИПАА приводит к возрастанию количества переносимого через липидный бислой заряда и к увеличению проводимости модифицированной мембраны, причем эффективность модификации ПБЛМ сополимерами НИПАА выше в случае использования липосом, содержащих сополимер НИПАА.

## Библиографические ссылки

1. Черенкевич С.Н., Хмельницкий А.И., Драпеза А.И., Бакович И.И. // Биофизика. 1989. Т. 34. № 1. С. 45–48.