

# Предметный указатель<sup>1)</sup>

- Автоколебания 195  
Автокорреляционная функция 141  
Автомодельная переменная 200  
Адсорбция 18  
Аденилатциклаза 259  
АДФ 218  
Активация и инактивация каналов 178  
Активированные формы кислорода 61  
Активный транспорт кальция 157  
Актин 225  
Акцепторы электронов 320  
Аламетицин 109  
Амфифильные молекулы 19  
Анестетики местные 137  
Антиоксиданты 67  
Апоптозис 65  
Аскорбат-пероксидаза 68  
АТФ 217  
АТФ-синтетаза 207  
АТФаза 210  
Ауксин 430  
Ацетилхолин, фотомиметические свойства 428
- Бактериородопсин 164, 388  
— начальные стадии фотопревращений 400  
— первичный акт фотоцикла 393  
— сверхбыстрые структурные изменения 402  
— термостабильность 390  
— фотохимический цикл превращений 388  
— фотоцикл 393  
Бактериофеофитин 285\*  
Бактериохлорофилл 285\*, 296  
Бато-продукт, образование 420  
Батородопсин 421  
Белок-белковые взаимодействия 57  
Бислойные липидные мембраны (БЛМ) 15, 103
- Блокировка и насыщение канала 117  
— каналов фармакологическими агентами 136
- Валиномицин 104  
Ван-дер-ваальсовы силы 16  
Везикулы, образование 14\*  
Взаимодействие латеральное (тангенциальное) 20  
— межмембранное 20  
— трансмембранное 20  
— клеточных мембран 46  
Внутримолекулярная энергия цепи 55  
Вода свободная 8  
— связанная, свободная и захваченная 7  
— слабосвязанная 8  
Водородные связи 313, 362, 390  
Возбужденное электронное состояние 277  
Вольтамперные характеристики канала 99  
Воротный ток 180  
Время корреляции вращательного движения 23  
Вязкость 24, 49
- Гидратационные силы 57  
Гидратация липидов 57  
— ионов 78  
Гидроксильный радикал 62, 446  
Гидрофобные взаимодействия в мембранах 19  
Гидрофобный эффект 12  
Гипотеза петли 47  
Гистерезис 54  
Глутатионпероксидаза 67  
Гормоны 258  
Гош-конформация 47  
Гош-транс переход 34  
Грамицидин А 106  
Граница раздела фаз 81  
Граны 294

<sup>1)</sup>Звездочкой отмечены те страницы, на которых помещены рисунки или таблицы

- Давление гидродинамическое 16  
 — расклинивающее 22  
 Движение клеток 42  
 Двойной электрический слой 85, 89  
 Двумерный кристалл (гель) 47  
 Двухфотонное возбуждение 278  
 Деформация мембран 37, 44  
 Дзета-потенциал 91  
 Димер бактериохлорофилла 309  
 — хлорофилла 324  
 Димеры синглетного кислорода 70  
 Динамическое моделирование 405  
 Диокситаны 69  
 Диффузия 72, 286  
 — латеральная 23  
 — облегченная 75  
 — одномерная 49, 72  
 — простая 75  
 Диэлектрическая толщина мембраны 28  
 Диэлектрофорез 37, 42  
 Диэлектрофоретическая сила 42  
 Длина экранирования 86  
 Донор электрона 297, 298  
 Емкость мембраны 28  
 Железосерные белки (белок Риске) 283, 297, 321  
 Жидкие кристаллы 10  
 Жидкокристаллическое (расплавленное) состояние 47  
 Жидкоподобная  $\alpha$ -фаза 47  
 Жидкофазное окисление углеводов 66  
 $\text{Ca}^{2+}$ -Зависимая АТФаза 157  
 Закон Гука 30  
 — Лапласа 16  
 — Фика второй 73  
 — Фика первый 72  
 Защитное действие акридиновых красителей 438  
 Инактивация  $\text{Na}^+$ -каналов 130, 175  
 Ионный насос 395  
 Ионофоры 103  
 Ионы липофильные 103  
 Кабельное уравнение 199  
 Кабельные свойства нервных волокон 198  
 Канал протонный 162  
 Каналы натриевые 413  
 — натриевый и калиевый 124  
 $\beta$ -каротин 67  
 Каротиногенез 431  
 Каротиноиды 290  
 Каталаза 66  
 Квантовый выход возбуждения 68  
 — — флуоресценции 278  
 Кинезин 225  
 Кинк, *см.* Гипотеза петли  
 Кислородвыделяющий комплекс 324  
 Константа Гамакера 21  
 — Лондона 21  
 Константы латеральной диффузии 23\*  
 Конформационная динамика 373  
 Конформационные изменения 388  
 — переходы 394  
 Кооперативная единица 35, 52  
 Кортизол 259  
 Кортиколиберин 258  
 Кортикотропин 259  
 Коэффициент диффузии 49, 74  
 — проницаемости 99  
 — распределения 98  
 — распределения межфазный 83  
 Критический радиус дефекта 32  
 Латеральная подвижность белков 24  
 Липид-белковые взаимодействия 57, 59  
 Липид-липидные взаимодействия 57  
 Липиды аннулярные 59  
 — мембранные 6  
 Липосомы 14\*  
 — моноламеллярные 13  
 — мультламеллярные 13  
 Локальные вспучивания 40  
 Макроэргическая связь 207  
 Максвелловские напряжения 44  
 Математическое моделирование 238  
 Медиаторы 260  
 Межмолекулярные взаимодействия мембран 20  
 Мезофазы 12  
 Мембрана фоторецепторная 415  
 Мембранная трубка 41  
 Мембранное фосфорилирование 206  
 Мембраны биологические 6  
 — — состав 6  
 — эквивалентная схема 168  
 Метод выжигания провалов 348  
 — дифференциальной сканирующей калориметрии 34

- Метод пэтч-кламп 128  
— стимулированного свечения 342  
— фиксации потенциала 170  
Механизм Гротгуса 330  
— Фёрстера 287  
Механизмы фотохимических процессов 279  
Миграция энергии 65, 277, 294  
Миелопероксидаза 65  
Миозин 225  
Миофибриллы 232  
Модели фазового перехода 55  
Модель жидкомозаичная 8  
— канала дипольная 187  
— Ходжкина—Хаксли 175  
Модельные системы 406  
Модуль Юнга 26  
Молярная энтальпия перехода 51  
— энтропия перехода 51  
Монослой 10  
Мотонейрон 227  
Мультиферментные комплексы 209
- Направленный мутагенез 337  
Натрий-калиевый насос 151  
Натяжение межфазное 22  
— межфазное (поверхностное) 16  
— полное 22  
Нециклический транспорт 286  
Нигерицин 105
- Опсин 388  
Осцилятор мембранный 190
- Палочки 410  
Параметр кооперативности 53  
— порядка молекулярный 49, 55  
Перекисное окисление липидов 61, 452  
Перекись водорода 67  
— липида 61  
Перенос электрона 280  
Переносчики подвижные 104  
Перколяция, теория 267  
Пероксидазы 66  
Пикосекундная спектрофлуорометрия 298  
(6–4) Пиримидиновые аддукты 439  
Плавление кристаллов 51  
Пластохинон 214, 283, 339  
Пластоцианин 216, 282, 283  
Пленки черные, *см.* Бислойные липидные мембраны  
Площадь углеводородной цепи 11
- Поверхностная активность 18  
Поверхностный заряд 89  
Подвижность электрофоретическая 92  
Порфирины 454  
Поры коаксиальные 41  
— сквозные 40  
Потенциал безразмерный 116  
— граничный 111  
— действия 166  
— дипольный 111  
— диффузионный 97  
— межфазная разность 81  
— окислительно-восстановительный 280  
— оседания 92  
— поверхностный 111  
— поверхностный 90, 91  
— покоя 167  
— пробоя 31  
— течения 92  
— упругий 26  
— электрокинетический 91  
— электрохимический 77  
Приближение Дебая 86  
— постоянного поля 98, 168  
Проводимость кальциевая 147  
— мембраны 99  
— одиночного канала 146  
Проназа 173  
Простогландины 65  
Протеинкиназа 294  
Протеинфосфатаза 294  
Протеолипосомы 13  
Противоион 392  
Протон, механизмы переноса 396  
Профиль энергии иона в мембране 85  
Пурпурные мембраны 389  
— адаптированные к темноте 392  
— пленки 406  
— фотосинтезирующие бактерии 290
- Равновесие Доннана 93  
Раман-спектр 401  
Распад органических эндоперекисей 69  
Распространение импульса 197  
Растяжение деформационное 26  
— изотропное 26  
Реакции двухквантовые 435, 440  
— фотодинамические 444  
— — типа I 434, 445  
— — типа II 434, 445

- Реакции фотохимические 277  
 Реакционный центр 292  
 Реакция Фентон 63  
 — Хабера—Вайса 63  
 Рекомбинационное свечение 298  
 Релаксационные процессы 349  
 Релаксация колебательная 361  
 — электронная 361  
 Репарация родопсина 415  
 Ретиналь 389  
 Рецепт 258  
 — ацетилхолиновый 132  
 Родопсин, фотопревращения 388  
 Саркоlemma 227  
 Саркомеры 225  
 Саркоплазматический ретикулум 227  
 Светособирающая антенна 282  
 Светособирающий пигмент-белковый комплекс 283  
 Свободная энергия Гельмгольца 26  
 Селективность 122  
 Селективный фильтр 178  
 Синглетные и триплетные состояния 435  
 Синглетный кислород 63, 445  
 Скорость распространения импульса 201  
 — перекисного окисления липидов 61  
 Сокращение мышечное 225  
 Соотношение Уссинга 101  
 — Хилла 231  
 Сопрягающий комплекс 284\*  
 Спилвер 293  
 Спонтанная активность 194  
 — кривизна мембран 34  
 Сродство к протону 397  
 Степень кооперативности 53  
 Структура  $\alpha$ -спиральная 10  
 —  $\beta$ -складчатая 10  
 Супероксиддисмутаза 67, 68  
 Супероксидный анион-радикал 62  
 Температурная точка основного фазового перехода 47  
 Теории фазового перехода 55  
 Теория молекулярного поля 55  
 — перекисного окисления Баха—Энглера 61  
 — электрического пробоя 32  
 Термодинамические параметры фазовых переходов 51  
 Тетраэтиламмоний 136, 173  
 Тетродотоксин 136, 173  
 Тилакоид 283  
 Токи ворот 180  
 — ионные в мембране аксона 170  
 — локальные 197  
 — одиночных каналов 131\*  
 $\alpha$ -токоферол 67  
 Токоферолы 67  
 Точечный мутагенез 393  
 Транс-13-цис-фотоизомеризация ретиналя 397  
 Транс-конформация 47  
 Трансдуцин 413  
 Транслокация протонов 212  
 Транспорт  $H^+$  электрогенный 159  
 — активный 76  
 — ионов электрогенный 158  
 — протонов 162  
 Транспорт в открытом канале 122  
 Трансформация энергии 206  
 Триггерные свойства мембраны 196  
 Триплетное состояние 278  
 Триплетное состояние кислорода 61  
 Триптофан 433  
 Тропомизин 234  
 Тропинины 235  
 Тубулин 225  
 Туннелирование 352, 367  
 Туннельный механизм 286  
 Тушители синглетного кислорода 67  
 Убихинон 339  
 Убихинон-цитохром *c* оксидоредуктаза 285\*  
 Упругость мембран 26  
 Уравнение Больцмана 85, 182  
 — Гендерсона 97  
 — Гиббса 18  
 — Гольдмана 167  
 — — для мембранного потенциала 101  
 — Гуи—Чэпмена 56, 90  
 — Максвелла 37  
 — Михаэлиса—Ментен 75  
 — непрерывности 72  
 — Нернста 81  
 — Нернста—Планка 96, 97  
 — Пуассона 85  
 — Пуассона—Больцмана 86  
 — Стокса—Эйнштейна 24, 74  
 — Штерна—Фольмера 68  
 Условия устойчивости мембран 29

- Фагоцитоз 64\*
- Фазовая флуорометрия 298
- Фазовый переход основной 34
- Фемтосекундная спектроскопия 344
- Фемтосекундные изменения 422
- Ферменты мембранные 60
- Ферредоксин 283, 320
- Физическое тушение 67
- Филлохинон 321
- Фитоиммунитет 65
- Фитохром 425
- фотоконверсия 426
- Флеш-фотолиз 426
- Флип-флоп-переход (трансмембранное движение) 24
- Флуоресценция 69, 278
- замедленная 317, 356
- переменная 328, 351
- тушение 326
- квантовый выход 278
- Форма  $M_{412}$ , два состояния 399
- Формирование БЛМ 15
- Формула Борна 84
- Смолуховского 91
- Фосфолипаза А 36
- Д 36
- Фосфоресценция 69
- Фотобиология 276
- Фотогидратация 438
- Фотодеструктивные реакции 433
- Фотодимеризация 436
- Фотозащита 443
- Фотоизомеризация ретиналя 412
- Фотоинактивация 451
- Фотоингибирование 352
- Фотоионизация 433
- Фотоконформационный переход 378
- Фотолиазы 443
- Фотолиз воды 335
- липидов 452
- триптофана и цистина 448
- Фотопревращения родопсина 417
- Фотореактивация 442
- Фоторегуляция 425
- Фоторецепторная мембрана дисков 412
- Фотосенсибилизированные процессы 433
- Фотосинтез 280
- первичные процессы 280, 281\*
- Z-схема 281\*, 295
- Фотосинтетическая единица 282
- Фотосистемы I и II 211, 280
- Фототаксис 432
- Фототерапия опухолей 454
- Фототропизм 430
- Фотохимические реакции в ДНК 435
- Хемилюминесценция 67, 68
- синглетного кислорода 69
- Хинон вторичный 311
- первичный 311
- Хлоропласты 299, 300
- Хлорофилл 283, 296
- Хромофоры флавиновые 430
- Цвиттерионы 20
- Q-Цикл Митчела 211
- Циклический электронный транспорт 285\*
- Цис-транс-изомеризация 421
- Цитохром 282
- P-450 64
- b 283, 285
- $b_{559}$  325
- c 285, 285\*
- $c_2$  285\*
- f 282, 283
- Цитохромный комплекс 216
- —  $b_6-f$  283
- Цитохромоксидаза 213
- Частотные зависимости диэлектрофоретической силы 42
- Шиффово основание 389, 395
- Экзогенные сенсибилизаторы порфириновой природы 456
- Экситон 297, 303
- Экситонные взаимодействия 287
- Электрический пробой БЛМ 30
- Электрическое поле 407
- Электроактивация белков 46
- Электроактивация мембранных белков 37
- Электровращение 37
- Электронно-возбужденные продукты 68
- Электронно-конформационные взаимодействия 359
- Электрон-транспортные цепи 208, 280, 284\*
- Электроосмос 92
- Электроосмотический поток 190
- Электропорация 37
- Электрослияние мембран 37, 38, 41

- Электротрансфекция 37, 45  
Электрофорез 37, 42, 92  
Эндогенные порфирины 456  
Энергетический профиль 115  
— спектр 142  
Энергетическое сопряжение 207  
Энергизация мембран 353  
Энергия 39  
— гидратации ионов 79  
— гидрофобного взаимодействия 19  
— дефекта 29  
Энтальпия Вант-Гоффа 53  
— фазового перехода 56  
Эффект Мессбауэра 311  
— Эмерсона 293  
Явление электрострикции 27  
ЯМР-метки 51