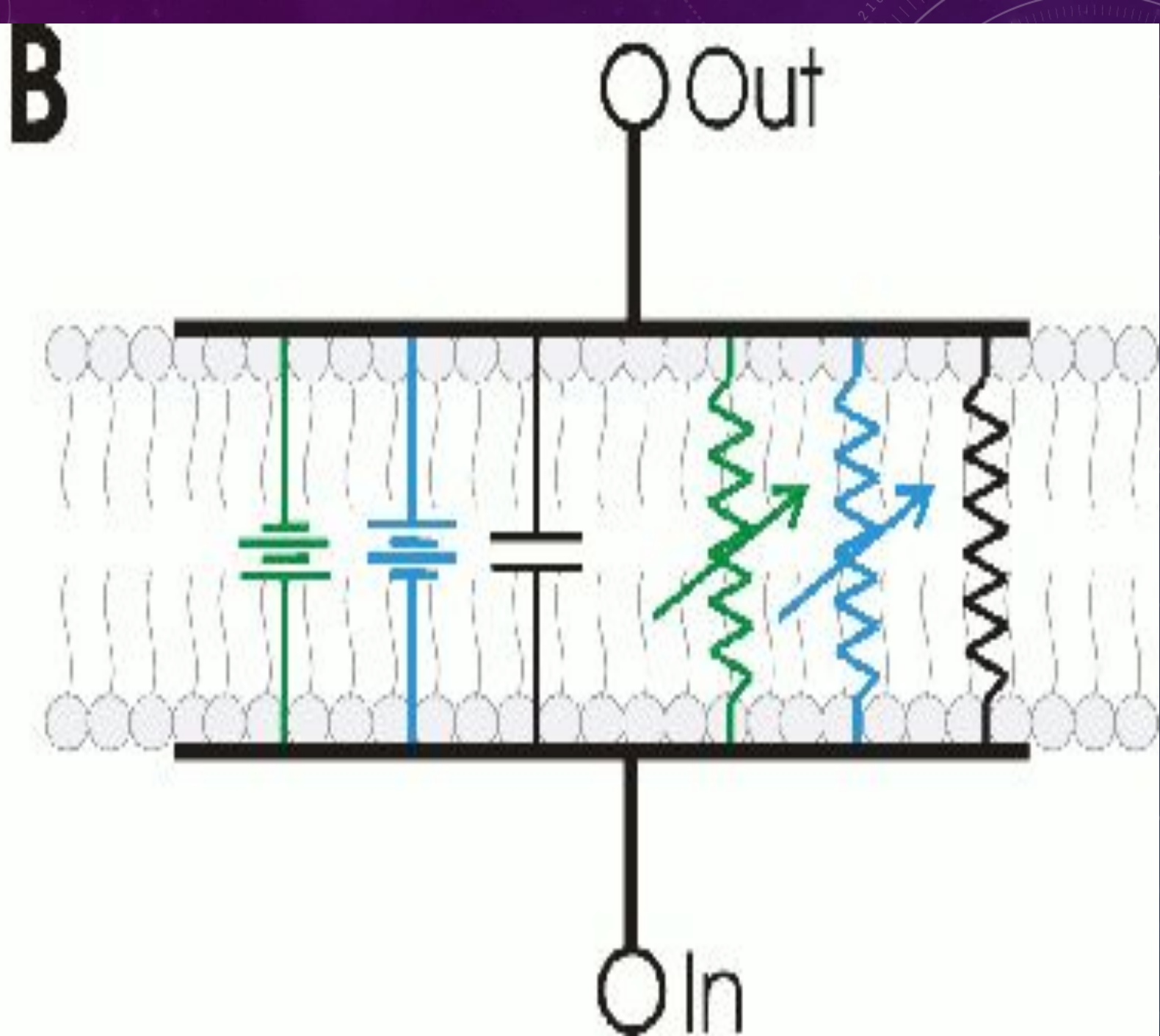
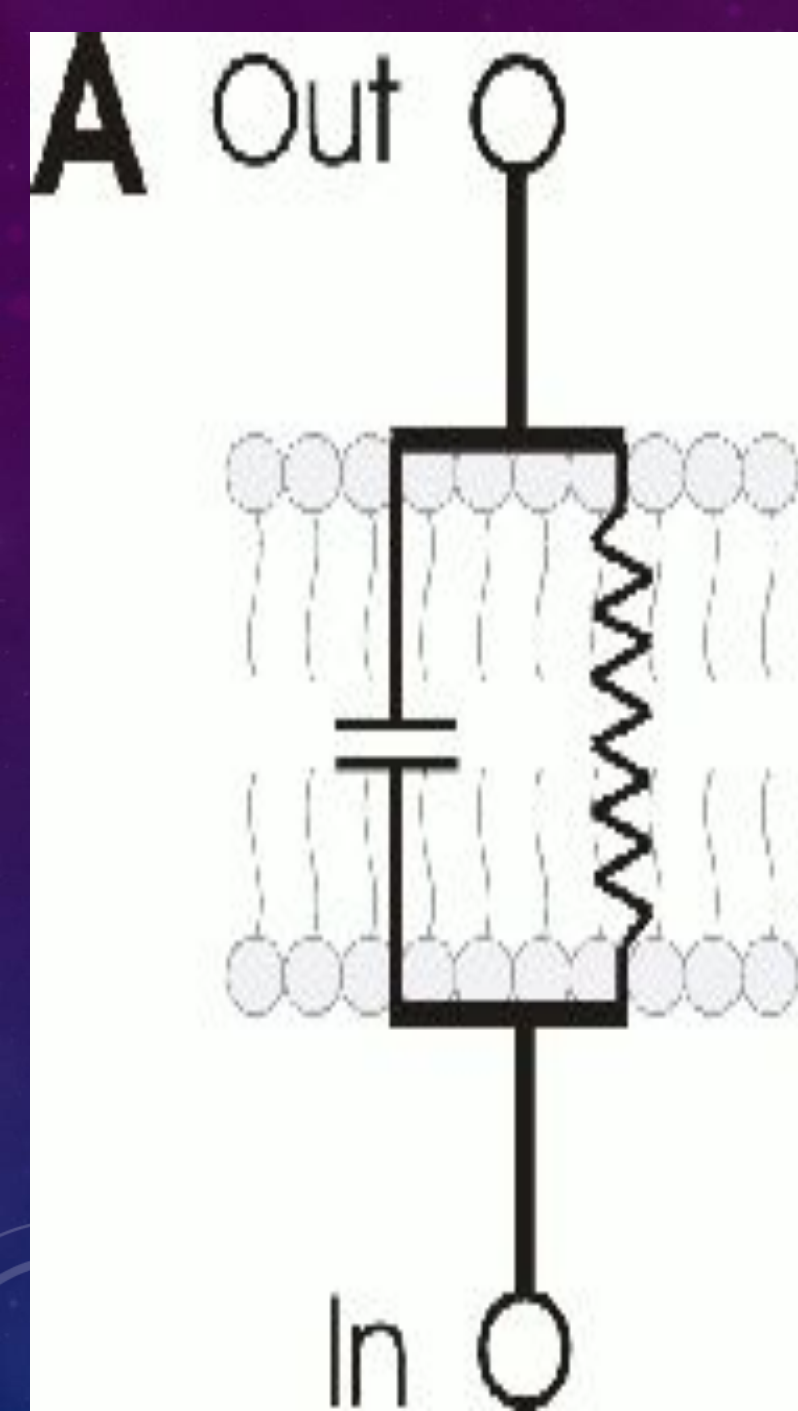


The background features a dark blue gradient with a subtle pattern of white dots. On the left side, there are several circular diagrams. One large diagram has a scale from 140 to 260 with tick marks and arrows pointing inward. Other smaller diagrams consist of concentric circles with arrows indicating clockwise or counter-clockwise rotation.

БИОЛОГИЯЛЫҚ МЕМБРАНА

- **Биологиялық мембрана — жасушаның және жасуша ішіндегі бөлшектердің (ядро, митохондрия, хлоропластар, пластидтер) бетінде орналасқан молекулалық мөлшердегі (қалыңдығы 5 — 10 нм), ақуызды-липидтік құрылымды жұқа қабықша.**
- Биологиялық мембрана өткізгіштік қасиетіне байланысты жасушада тұздардың, қанттың, амин қышқылдарының, иондардың, т.б. заттардың алмасу өнімдерінің концентрациясын, олардың тасымалын және алмасуын реттейді. Клетканың протоплазмасын қоршап тұрған биологиялық мембрана жасушалық мембрана деп аталады.





КЛЕТКАЛЫҚ МЕМБРАНА ҚОС ҚАБАТТЫ АҚУЫЗДЫ-ЛИПИДТІ МОЛЕКУЛАЛАРДАН ТҰРАДЫ. БИОЛОГИЯЛЫҚ МЕМБРАНАНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН ЕРЕКШЕЛІГІ ТУРАЛЫ НАҚТЫ ҒЫЛЫМИ МӘЛІМЕТТЕР 20 ҒАСЫРДЫҢ БАСЫНДА БЕЛГІЛІ БОЛДЫ.




- **1902 ж. неміс ғалымы Э. Овертон мембрананың құрамында май тектес заттар болады деген пікір айтты.**
- **1926 ж. америкалық биологтар Э. Гортер мен Ф.Грендел адам эритроцитінің қабықшасынан сол затты бөліп шығарды.**
- **Ал 1935 ж. ағылшын ғалымдары Л.Даниелли мен Г.Даусон және америкалық биолог Дж. Робертсон биологиялық мембрананың құрылымдық моделін ұсынды. Кейін электрондық микроскоп және рентгендік анықтау әдістерін қолдану нәтижесінде жасушаның барлық бөліктеріндегі биологиялық мембрана табиғатының ұқсас болатыны анықталды.**

Жасушаның жасушалық оранелінің өмір сүруінің басты шарттары мыналар:

- 
- Біріншіден – қоршаған ортамен жасушаның автономдығы, яғни жасушаның заттары қоршаған ортаның заттарымен арласпауы керек, жасушада және оның жеке бөліктерінде өтетін химиялық реакцияның өзін-өзі автономды басқару мүмкіншілігі сақталуы қажет.

- 
- Екіншіден – қоршаған ортамен байланыс. Жасуша мен қоршаған ортаның арасындағы байланыс энергия мен зат алмасудың реттелген түрде үздіксіз жүруі.

- 
- Үшіншіден – қоршаған ортадан оқшаулануы және сол ортамен тығыз байланысының бірлестігі – тірі ағзаның барлық деңгейдегі ұйымдасу қызметінің басты шарты. Сондықтан жасушаның өмір сүруінің басты



HEMİC ƒALYIMY Э. OBEPTON

*Мембрана негізінен үш маңызды
қызмет атқарады*

Матрицалық

эртүрлі қызмет
атқарушы
ақуыздарды
ұстап тұрушы
және өзара
орналасуын,
қалпын
сақтайды

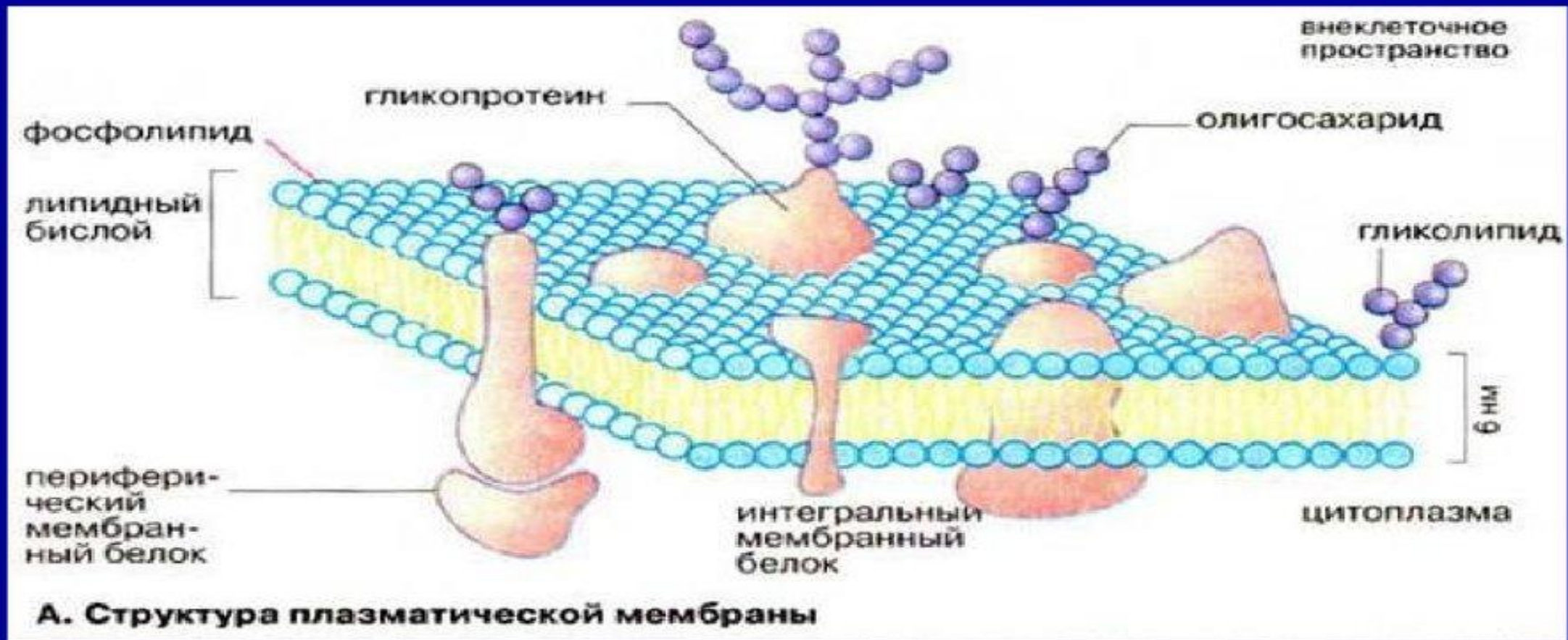
**Барьерлік
(кедергілік)**

Жасушалар мен
жеке бөліктерге
керексіз
бөлшектердің еніп
кетуінен қорғайды

*Мысалы, улы зат ішкен
кезде.*

Механикалық

Плазмалық мембрананың құрылымы



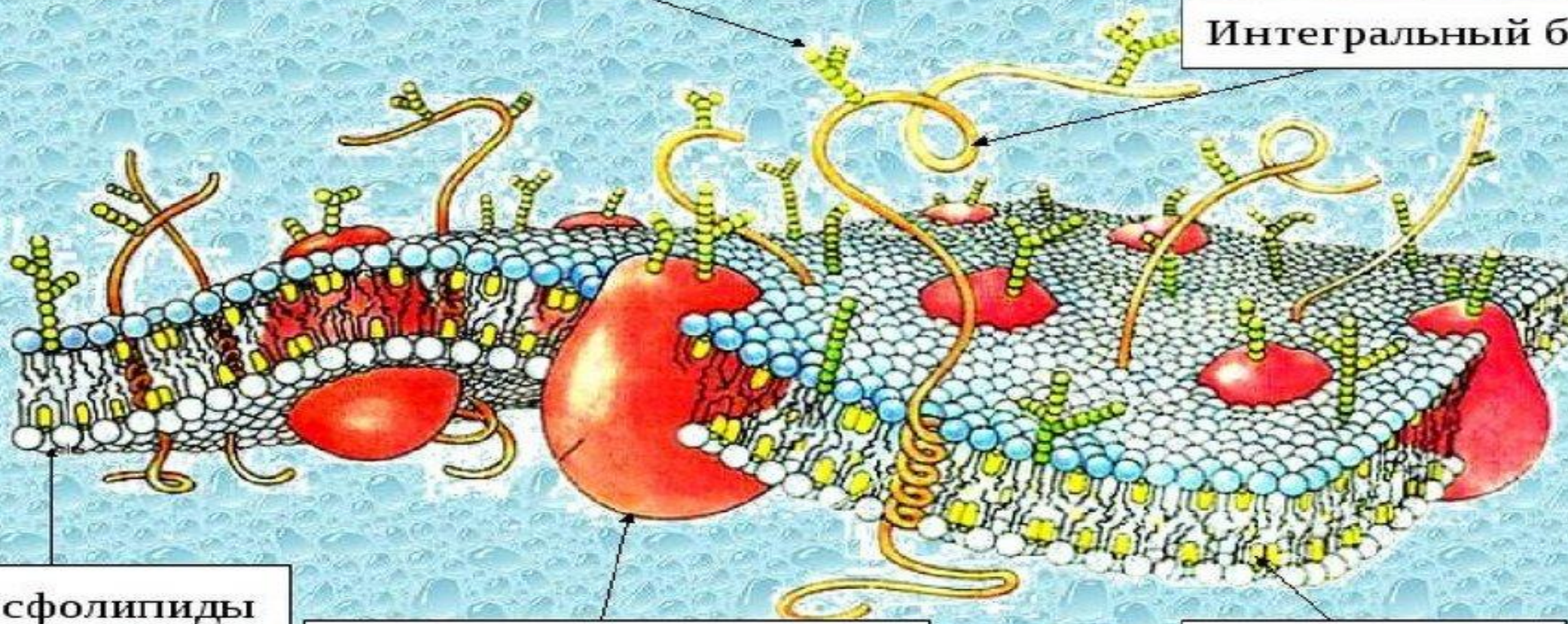
- **Биологиялық мембрана — аса күрделі құрылымды зат. Оның құрамында ферменттік белоктар, ерекше рецепторлар, электрондарды тасымалдаушы, энергияны өңдеуші құрылымдар сонымен қатар гликопротеиндер мен гликолипидтер болады.**
- **Мембраналық белоктардың көпшілігі мембрананы тесіп өтіп орналасса, ал кейбірі оған жартылай ғана еніп немесе жанасып жатады. Мембраналық белоктар түрлі қызмет (мысалы, гликопротеиндер антиген рөлін) атқарады.**

Биологическая мембрана



Олигосахаридная боковая цепь

Интегральный белок



Фосфолипиды

Наружный (шаровидный)
белок

Холестерол

Мембрананың химиялық құрамы:

- * липидтер;
- * ақуыздар;
- * көмірсулар;
- * гликопротеидтер (көмірсулардың ақуыздармен байланысы);
- * органикалық заттар .

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ

The background is a dark blue gradient with a subtle pattern of white stars and technical diagrams. On the right side, there are several circular diagrams resembling gauges or dials with numerical scales (100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210) and arrows. There are also dashed lines and solid lines forming circular paths. The overall aesthetic is futuristic and technical.

