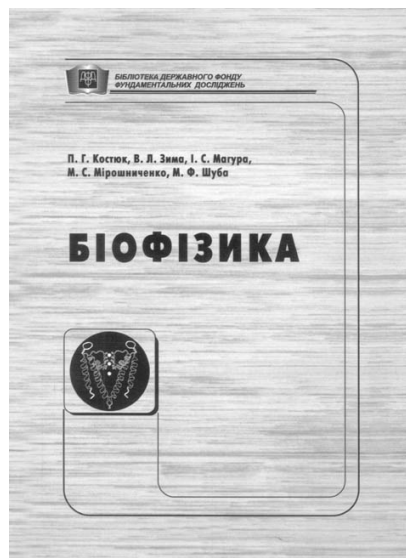




БІОФІЗИКА (від *біо...* і *фізика*) — наука, що використовує принципи і методи фізичних наук у *біології*. В комплексі з іншими дисциплінами (*біохімія*, *фізіологія*, *молекулярна біологія* тощо) Б. вивчає процеси функціонування і структуру біол. систем на різних рівнях їх організації (молекулярному, мембранному, клітинному, популяційному). Б. акцентує увагу переважно на фіз. та фіз.-хім. аспектах життя й послуговується здебільшого фіз. методами досліджень. Визначення Б. як науки, що розмиває межі між існуючими знаннями про живу й неживу матерію, запропонував 1892 англ. учений К. Пірссон. Але тільки у 50-х рр. 20 ст. Б. утвердилася як самостійна дисципліна. Цьому сприяло інтенсивне проникнення в біологію дослід. методів фізики й математики. З утворенням Між-нар. союзу чистої і приклад. Б. остаточно завершилося її становлення. У формуванні Б. важливе значення мали дослідження вчених України. 1890 *В. Чаговець* уперше успішно застосував теорію електроліт. дисоціації для пояснення електрич. явищ у клітинах і запропонував конденсаторну теорію збудження нерв. тканин. Тоді ж успішними були електрофіз. роботи *В. Данилевського*, який уперше зареєстрував енцефалограму мозку. *О. Гурвич* у Таврій. університеті (Сімферополь) відкрив надслабке УФ-випромінювання клітин (мітотичне випромінювання). *Д. Воронцов* (Київ. університет та Інститут фізіології АН УРСР) фактично розробив основи

електробіофізики і створив школу укр. електробіофізиків. Цей наук. напрям продовжив *П. Костюк*, який застосував мікроелектродну техніку реєстрації біопотенціалів і відкрив різні типи кальцієвих каналів у збудливих клітинах. Глибокі дослідження природи збудливості гладенько-м'язових клітин (*М. Шуба*), біофіз. механізмів синаптич. передавання (*В. Скок*), функціонування кальцієвих каналів нерв. клітин (*І. Магура*) виконуються в Інституті фізіології НАНУ. Питанням радіац. біофізики і надійності рослин. об'єктів присвячені праці *Д. Гродзинського*. 1963 в Київ. університеті створ. першу в Україні каф. біофізики, яку очолив *П. Богач* (1964), для досліджень біофізики м'яз. скорочення, біофіз. аспектів дії електромагніт. полів на біол. об'єкти. Нині на цій каф. досліджують скоротливі та регуляторні білки та механізми скорочення-розслаблення м'язів. Значний внесок у теорію м'язового скорочення зробили *О. Давидов* та *К. Толпиго*. В Інституті біохімії НАНУ досліджують кінетику та енергетику ферментатив. реакцій (*С. Костерін*), вивчають структурну динаміку білків і мембран (*О. Демченко*). На каф. біофізики Харків. університету тривають дослідження в галузі молекуляр. Б. (*В. Веркін*, *В. Малєєв*) та біоенергетики клітин (*В. Лемешко*); у Львів. університеті на каф. біофізики і матем. методів — роботи з моделювання біол. процесів (*М. Деркач*) і Б. онтогенезу тварин (*О. Гойда*). Біофіз. лабораторії створено в Ужгород., Дніпроп., Донец., Таврій. університетах. Спеціаліз. вид. з Б.: «Фізика живого» (Україна), «Биофизика» (Росія), «Biophysical Journal» (США) та ін.

Рекомендована література

1. Воронцов Д. С. Общая электрофизиология. Москва, 1961;
2. Деркач М. П. Основы биофизики. Л., 1967;
3. Гродзинский Д. М. Биофизика растения. К., 1972;
4. Волькенштейн М. В. Общая биофизика. Москва, 1978;
5. Костюк П. Г., Зима В. Л., Магура І. С., Мірошніченко М. С., Шуба М. Ф. Біофізика: Підруч. К., 2001;
6. R. Glaser. Biophysics. 5th ed. Berlin; New York, 2001.

В. Л. Зима

Бібліографічний опис:

Біофізика / В. Л. Зима // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. — К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2004. — Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-35354>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).