

BIOELEKTRONIKA I TEOLOGIA ŚWIATŁA KS. PROF. WŁODZIMIERZA SEDLAKA

Prof. dr hab. inż. Jerzy Lechowski
Międzynarodowa Akademia Nauk AIS San Marino
Wydział Cybernetyki
jlech@o2.pl; www.realizatorzy.prv.pl

Streszczenie

Pojęcie bioelektroniki, którą wprowadził Ks. Prof. Sedlak w 1967 roku do filozofii i teologii jest prawdziwą poezją o życiu Wszechświecie i Bogu. Nazwał on ją *nowym kierunkiem w biologii, w którym reakcje chemiczne i procesy elektroniczne w organicznych półprzewodnikach są związane zależnościami kwantowomechanicznymi. Wyrazem tego jest model posiadający dwie komplementarne czyli nierozdzielne i jednakowo ważne strony – chemiczną i elektroniczną.*

Wśród pojęć, które wprowadził ks. Prof. Sedlaka do bioelektroniki są takie jak *Biokosmos, biologiczne układy scalone, bion – kwant życia, czy też, Bioplazma, którą określa jako pojęcie analogiczne do plazmy fizycznej, odnoszące się do materii ożywionej. Wyraża uogólnione traktowanie życia według uruchomionych ładunków obu znaków o gęstości zapewniającej kolektywne oddziaływanie. Kwantowy szew życia definiuje on jako najmniejszy element funkcjonalny ożywionej materii zespalający autogennymi fotonami reakcje chemiczne z procesami elektronicznymi w ośrodku organicznych półprzewodników*

Jeśli chcemy mówić o bioelektronice i bioplazmę traktować jako naukę o boskiej substancji nie tylko materialnej, mającej cechy fizykochemiczne, to należałoby zacząć od macierzy przepływów sprzężonych w uogólnionym prawie transportu, w której uwzględnione byłyby wszystkie możliwe zjawiska nie tylko fizyczne takie np. jak promieniowane elektromagnetyczne, ale również duchowe czyli informacyjne i emocjonalne wiążące ze sobą różnego rodzaju przepływy.

Abstract: Bioelectronics and the theology of light Very Rev. Professor Włodzimierz Sedlak

The concept of bioelectronics and bioplasma was introduced by Professor Reverend Sedlak in 1967. Bioplasma, should not be regarded as having physical and chemical characteristics, but it should be regarded as a divine substance. Bioelectrons ought to be connected with transport law, because it includes physical and spiritual phenomena.

1. Uogólnione prawo transportu

W starożytności już Heraklit stwierdził, że wszystko płynie mówiąc „panta rhei”. Jednakże prawa związane z różnego rodzaju przepływami zaczęto stopniowo odkrywać dopiero w XIX wieku. Onsager w 1931 roku zauważył m.in. że przyczyną przepływu prądu jest nie tylko napięcie X_1 , ale również inne gradienty np. temperatury X_2 , gradient ciśnienia X_3 , gradient stężenia X_4 , jeśli dodamy do tego jeszcze gradient informacji X_5 , gradient emocji X_6 , gradient energii promieniowania X_7 , to od tych samych gradientów, zwanych również bodźcami, zależec będą jak łatwo można stwierdzić: przepływ energii ciepła, przepływy masy, przepływy informacji, przepływy emocji, oraz przepływy energii promieniowania w sposób następujący:

ΔU	ΔT	Δp	Δc	U_i	U_e	E_λ
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

$$\frac{dQ}{dt} \left[\frac{C}{s} \right] = I_1 = L_{11} X_1 + L_{12} X_2 + L_{13} X_3 + L_{14} X_4 + L_{15} X_5 + L_{16} X_6 + L_{17} X_7$$

$$\frac{dQ}{dt} \left[\frac{J}{s} \right] = I_2 = L_{21} X_1 + L_{22} X_2 + L_{23} X_3 + L_{24} X_4 + L_{25} X_5 + L_{26} X_6 + L_{27} X_7$$

$$\frac{dm}{dt} \left[\frac{kg}{s} \right] = I_3 = L_{31} X_1 + L_{32} X_2 + L_{33} X_3 + L_{34} X_4 + L_{35} X_5 + L_{36} X_6 + L_{37} X_7$$

$$\frac{dm}{dt} \left[\frac{kg}{s} \right] = I_4 = L_{41} X_1 + L_{42} X_2 + L_{43} X_3 + L_{44} X_4 + L_{45} X_5 + L_{46} X_6 + L_{47} X_7$$

$$\frac{dQ_i}{dt} \left[\frac{bit}{s} \right] = I_5 = L_{51} X_1 + L_{52} X_2 + L_{53} X_3 + L_{54} X_4 + L_{55} X_5 + L_{56} X_6 + L_{57} X_7$$

$$\frac{dQ_e}{dt} \left[\frac{bet}{s} \right] = I_6 = L_{61} X_1 + L_{62} X_2 + L_{63} X_3 + L_{64} X_4 + L_{65} X_5 + L_{66} X_6 + L_{67} X_7$$

$$\frac{dE}{dt} \left[\frac{J}{s} \right] = I_7 = L_{71} X_1 + L_{72} X_2 + L_{73} X_3 + L_{74} X_4 + L_{75} X_5 + L_{76} X_6 + L_{77} X_7$$

gdzie: $I_1, I_2, I_3, I_4, I_5, I_6, I_7$ – strumienie:

- I_1 – natężenia prądu,
- I_2 – strumień ciepła,
- I_3 – strumień masy.
- I_4 – strumień masy,
- I_5 – strumień informacji
- I_6 – strumień emocji
- I_7 – strumień promieniowania

$$I = \frac{U}{R} = \frac{U \cdot \gamma \cdot S}{l}$$

$$J = \frac{I}{S} = \frac{U \cdot \gamma}{l} = \gamma \cdot \text{grad}\varphi$$

$$J = \gamma \text{ grad}\varphi$$

gdzie: $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$ – bodźce lub gradienty potencjałów:

- X_1 – elektryczny,
- X_2 – temperatury,
- X_3 – ciśnienia,
- X_4 – stężenia,
- X_5 – informacyjny,
- X_6 – emocjonalny,
- X_7 – promieniowania
- L_{ik} – przewodność $G_{ik} = 1/R_{ik}$

Zasada wzajemności Onsagera głosi, że:

$$L_{ik} = L_{ki} = G_{ik} = \frac{1}{R_{ik}} = \frac{1}{R_{ki}}$$

$$I_1 = L_{11} X_1 - \text{prawo Ohma} \left(I = \frac{U}{R} \right)$$

$$I_2 = L_{22} X_2 - \text{prawo Fouriera} \left(q = \frac{\Delta T}{R_c} \right)$$

$$I_3 = L_{33} X_3 - \text{prawo Poiseuille'a} \left(Q = \frac{\Delta p}{R_h} \right)$$

$$I_4 = L_{44} X_4 - \text{pierwsze prawo Ficka} \left(\frac{dm}{dt} = \frac{\Delta C}{R_f} \right)$$

$$I_5 = L_{55} X_5 - \text{prawo przepływu informacji} \left(\frac{dQ_i}{dt} = \frac{U_i}{R_i} \right)$$

$$I_6 = L_{66} X_6 - \text{prawo przepływu emocji} \left(\frac{dQ_e}{dt} = \frac{U_e}{R_e} \right)$$

$$I_7 = L_{77} X_7 - \text{prawo przepływu energii} \left(\frac{dE_\lambda}{dt} = \frac{\Delta T_\lambda}{R_\lambda} \right)$$

gdzie:

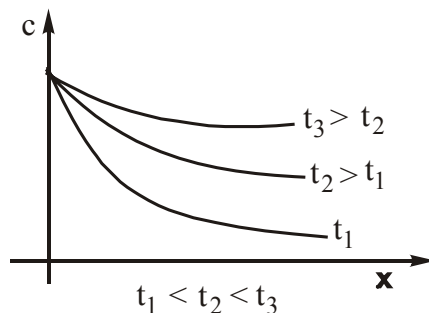
$$R = \frac{1}{\gamma \cdot S}, \quad R_c = \frac{1}{\lambda \cdot S}, \quad R_h = \frac{8 \cdot \eta \cdot l}{\pi R^4}, \quad R_f = \frac{\Delta x}{DS}, \quad R_i = \frac{\Delta x}{\gamma_i \cdot S}, \quad R_e = \frac{\Delta x}{\gamma_e S},$$

$$R_\lambda = \frac{\Delta x}{\lambda_r S}$$

2. Drugie prawo Ficka

Drugie prawo Ficka określa szybkość zmian stężenia „c” substancji w danym miejscu, podczas dyfuzji, w poszczególnych chwilach

$$\frac{\partial c}{\partial t} = D \frac{\partial^2 c}{\partial x^2}$$



Rys. 1. Zmiana stężenia w czasie, w określonym miejscu x.

Współczynnik dyfuzji D określa się wzorem:

$$D = \frac{R \cdot T}{N} \frac{1}{6\pi \cdot \eta \cdot r}$$

gdzie:

- η – współczynnik lepkości dynamicznej,
- r – promień cząsteczki dyfundującej,
- R – stała gazowa,
- T – temperatura cieczy,
- N – liczba Avogadra = Avogadra (JS).

3. Zjawiska sprzężone z przepływami uogólnionymi

Poniżej przedstawione zostały różne zjawiska sprzężone z przepływami uogólnionymi i tak np.

$L_{12} X_2$ – człon odpowiedzialny za zjawisko termoelektryczne (efekt Seebecka – różnica potencjału elektrycznego wywołana różnicą temperatur obu złączy w termoparze różnicowej); różnica temperatur powoduje przepływ ładunku.

$L_{21} X_1$ – efekt Peltiera (drugie równanie Thomsona) – różnica potencjałów elektrycznych powoduje przepływ „energii cieplnej = ciepła”.

$L_{13} X_3$ – człon odpowiedzialny za zjawisko przepływu ładunków elektrycznych na cząsteczkach masy przepływającej substancji na skutek gradientu ciśnienia (wiąże się to również ze zjawiskiem piezoelektrycznym).

$L_{31} X_1$ – elektroosmoza lub elektroforeza (równanie Saxena), ładunek elektryczny pędzony bodźcem napięcia elektrycznego wywołuje strumień przepływu masy (ciśnienie elektroosmotyczne). Człon odpowiedzialny za zjawisko elektrokapilarne (np.: odsączanie torfu).

$L_{14} X_4$ – efekt związany z potencjałem elektrodowym opisanym wzorem Nernsta

$$(V_1 = V_0 + \frac{R \cdot T}{z \cdot F} \ln c).$$

Zjawisko spadku napięcia w czasie pobierania prądu ze źródła wskutek nieuporządkowanych zmian stężenia roztworów – ogniwa stężeniowe (zjawisko odwrotne do elektroosmozy).

$L_{41} X_1$ – elektrodyfuzja równanie Nersta – Plancka;

$L_{23} X_3$ – zjawisko wzrostu temperatury środowiska porowatego, przez który zachodzi przepływ cieczy lub gazu na skutek wzrostu ciśnienia (dyssypacja energii – procesy nieodwracalne);

$L_{32} X_2$ – konwekcja (wiatry na skutek różnicy temperatury);

$L_{24} X_4$ – człon odpowiedzialny za efekt Dufoura. Polega na sprzężeniu przepływu ciepła z przepływem składników. Jeżeli w fazie wieloskładnikowej o jednolitej temperaturze utworzymy gradient stężeń i wywołamy dzięki temu dyfuzję składników, wówczas dyfuzja ta wytworzy gradient temperatury. Efekt taki stwierdzili w gazach Dufour, Clausius i Waldman;

$L_{42} X_2$ – zjawisko odwrotne do efektu Dufoura (termodyfuzja);

$L_{34} X_4$ – pompy dyfuzyjne;

$L_{43} X_3$ – prawo Darcy, filtracja;

$L_{45} X_5$ – przepływ masy (dyfuzja w komórkach organizmów żywych) pod wpływem bodźca informacyjnego (sterowanej bioprądami);

$L_{54} X_5$ – przepływ informacji wraz z masowym nośnikiem wywołany gradientem stężenia między wnętrzem komórki i otoczeniem;

$L_{46} X_6$ – przepływ masy (dyfuzja w komórkach organizmów żywych) wywołany bodźcem emocjonalnym;

$L_{5k} X_k$ – przepływ informacji pod wpływem k-tego bodźca;

$L_{6k} X_k$ – przepływ emocji pod wpływem k-tego bodźca;

$L_{7k} X_k$ – przepływ energii promienistej pod wpływem k-tego bodźca.

To uogólnione prawo transportu można również zapisać w formie macierzowej:

$$\begin{array}{ccccccc}
& \Delta U & \Delta T & \Delta p & \Delta c & U_i & U_e & E_\lambda \\
& \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
\begin{bmatrix} I_1 \\ I_2 \\ I_3 \\ I_4 \\ I_5 \\ I_6 \\ I_7 \end{bmatrix} & = & \begin{bmatrix} L_{11}X_1 & L_{12}X_2 & L_{13}X_3 & L_{14}X_4 & L_{15}X_5 & L_{16}X_6 & L_{17}X_7 \\ L_{21}X_1 & L_{22}X_2 & L_{23}X_3 & L_{24}X_4 & L_{25}X_5 & L_{26}X_6 & L_{27}X_7 \\ L_{31}X_1 & L_{32}X_2 & L_{33}X_3 & L_{34}X_4 & L_{35}X_5 & L_{36}X_6 & L_{37}X_7 \\ L_{41}X_1 & L_{42}X_2 & L_{43}X_3 & L_{44}X_4 & L_{45}X_5 & L_{46}X_6 & L_{47}X_7 \\ L_{51}X_1 & L_{52}X_2 & L_{53}X_3 & L_{54}X_4 & L_{55}X_5 & L_{56}X_6 & L_{57}X_7 \\ L_{61}X_1 & L_{62}X_2 & L_{63}X_3 & L_{64}X_4 & L_{65}X_5 & L_{56}X_6 & L_{57}X_7 \\ L_{71}X_1 & L_{72}X_2 & L_{73}X_3 & L_{74}X_4 & L_{75}X_5 & L_{76}X_6 & L_{77}X_7 \end{bmatrix} & * & \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ X_4 \\ X_5 \\ X_6 \\ X_7 \end{bmatrix}
\end{array}$$

lub krócej w postaci:

$$[I_i] = [L_{ik}] [X_k]$$

W rzeczywistości należałoby jeszcze uwzględnić w tych prawach przepływów pewne nieliniowości. W każdym z tych praw zakłada się stałość oporności. Wiadomo jednak, że w miarę np. przepływu prądu przez dany opornik zmienia się jego oporność na skutek ogrzewania go przez przepływający prąd. Po uwzględnieniu tych nieliniowości oraz zależnościach przedstawionych w postaci macierzy, można byłoby mówić nie tylko o właściwościach „bioplazmy” organizmów żywych, ale również tworzyć pewne modele na zasadzie analogii do istniejących urządzeń technicznych, budowanych obecnie na układach scalonych.