

Zprávy

Kybernetika, Vol. 1 (1965), No. 4, 377

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/125714>

Terms of use:

© Institute of Information Theory and Automation AS CR, 1965

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library*
<http://project.dml.cz>

Z činnosti Kybernetické komise Československé akademie věd

Na svém zasedání dne 10. března 1965 jednala komise referáty prof. Dr. J. LINHARTA z Pedagogického ústavu ČSAV *K problému sémantických informačních procesů v učení* a J. PRŮCHY z Ústavu pro jazyk český ČSAV *Sémantická akumulace a její vztah k modelování uživatele jazyka*.

Dne 14. dubna 1965 přednesl Dr. T. WEISS z Fyziologického ústavu ČSAV referát *o činnosti neurokybernetických pracovišť v USA*, která se zabývají zpracováním elektrofyziologických údajů. Referát shrnoval zkušenosti studijního pobytu v USA.

Biofyzikální konference v Brně

Biofyzikální ústav ČSAV uspořádal ve dnech 4.–7. května 1965 v Brně Biofyzikální konferenci, zabývající se radiační biofyzikou, molekulární a buněčnou biofyzikou a konečně teoretickou biofyzikou. Považujeme za nutné upozornit na některé práce, přednesené na této konferenci v sekci teoretické biofyziky, které se zabývaly modelováním biofyzikálních problémů.

L. NOVÁK věnoval referát *Biofyzikální model energetické výměny ideálního organismu* vztahu mezi vahou savce a jeho spotřebou kyslíku, který je určen rovnováhou mezi výdejem tepla do vnějšího prostředí podle běžných fyzikálních závislostí a produkci tepelné energie metabolickými pochody, vyjádřenou kalorickým ekvivalentem kyslíku. Závěrem ukázal na shodu mezi takto teoreticky určenou závislostí (v širokém vahovém rozmezí) a experimentálně získanými hodnotami. Zmíněná metoda může být považována za jeden ze způsobů, k určování stavu organismu v závislosti na hodnotách měřených vně organismu.

Referát F. ŠEVČÍKA *Dynamický model distribuce kyslíku v živém systému* popisuje matematický model koncentrace kyslíku v hlavních orgánech savců v závislosti na koncentraci kyslíku ve vdechované směsi. Byl uveden matematický popis úlohy, řešící přechodovou charakteristiku koncentrace kyslíku v hlavních orgánech jako odezvu na skokovou změnu koncentrace kyslíku ve vdechované směsi. Autor uvazuje ustálený stav mezi koncentrací kyslíku v arteriální a venózní krvi v těchto orgánech a vliv cirkulačního systému na časové zpoždění reakce. Závěrem je diskutována možnost ověření modelu na analogovém počítači a experimentálními měřeními.

V. MYSLÍVEC v referátu *Matematický model pohybu v biologických soustavách – v biocenozách* se zabýval vyjádřením soustavy hostitel – parazit diferenciálními rovnicemi při deterministickém i pravděpodobnostním vyjádření vzájemné závislosti a upozornil na řešení otázky existence rovnovážného stavu mezi nimi.

Těžištěm obecně zaměřeného referátu V. KORÁLA a M. ŠEPTA *Užitečnost homomorfního zobrazení v biologii* byl přehled problematiky modelování v biologii.

Tři na sebe navazující sdělení K. MARHY a J. MUSILA *Elektrický model buněčné membrány, Impedance elektrického modelu buněčné membrány, Přenosové charakteristiky elektrického modelu buněčné membrány* se zabývaly modelem buněčné membrány, který byl realizován prostorově symetricky uspořádaným kmitočtově závislým RC členem s rozloženými parametry. Autoři uvažovali též vliv nehomogenního obsahu buňky. Z jejich výsledků vyplývá, že v určitém kmitočtovém pásmu je možno pro každý kmitočet a uspořádání vstupních svorek na modelu membrány určit místa s nulovým přenosem, což může zaujmout neurofyziology.

Závěrem je nutno připomenout syntetizující charakter zmíněných referátů, jejich vliv na další experimentální činnost a skutečnost, že ukazují jedno z uplatnění kybernetiky v biofyzice.

Jaromír Cmiral, Ivan Krekule