**Prezentarea terminologiei din
domeniul fizicii**

în manualele școlare

(clasele a VI-a – a IX-a)

**Presentation of the terminology from
the area of Physics textbooks (VI-IX
grades)**

**Aliona Zgardan-Crudu,
conferențiar univerețiar,
doctor în filologie,**

**Catedra de Limbă și Literatură
Română,**

**Facultatea de Filologie și Istorie,
UPS „Ion Creangă”, Chișinău**

ORCID: 0000-0002-2969-4953

CZU: 811.135.1' 276.6:53(075)

Rezumat

În manualele de fizică pentru ciclul gimnazial, termenii sunt reluați de la o clasă la alta, prezentați, de obicei, în rubrici, în casete speciale.

Numărul termenilor studiați la fiecare temă nu este mare, astfel încât însușirea lor să nu fie anevoioasă. În scopul relevării termenilor în text, ca aceștia să fie ușor de identificat și memorat, s-a recurs la tehnoredactarea lor cu bold. În text, termenii sunt definiți, explicați.

Profesorului îi revine o misiune foarte importantă la predarea termenilor, întrucât, cu ajutorul manualului și al dicționarului explicativ, ar putea contribui atât la instruirea elevilor în domeniul fizicii, cât și la

îmbogățirea vocabularului acestora. Astfel, s-ar merge spre realizarea inter- și transdisciplinarității, spre formarea elevului care conștientizează utilitatea, varietatea, importanța cunoștințelor achiziționate în școlaritate.

Cuvinte-cheie: manual, cuvânt, termen, vocabular, terminologie, științe, inter-, transdisciplinaritate.

Abstract

In high school, in the Physics textbooks, the terms are repeated from one class to another, presented in sections, in special columns.

The number of terms studied in each topic is not large, so that their acquisition is not difficult. In order to reveal the terms in the text, so that to be easy to identify and memorize them, it's resorted to word's processing in bold. In the text, they are defined, explained. In this way, it would go towards achieving inter- and transdisciplinarity, towards emphasising the complex profile of the student, who is aware of the usefulness, variety, importance of the acquired knowledge.

The teacher has a very important mission of terms teaching, because, with the help of the textbook and the explanatory dictionary, he could contribute both to the training of students in the physics area and to the enrichment of their vocabulary.

Keywords: textbook, word, term, vocabulary, terminology, science, inter-, transdisciplinarity.

Termenii sunt cuvintele folosite pentru a desemna diferite noțiuni tehnice și

științifice. Ei formează așa-numitul lexic special (terminologia), un microsistem căruia îi sunt proprii – ca și întregului sistem lexical al limbii – antonimia, sinonimia și chiar, în unele cazuri, polisemia.

Terminologia este ansamblul de termeni dintr-un anumit domeniu; deci aceștia formează terminologia domeniului respectiv: se vorbește, așadar, despre terminologia medicală, agricolă, lingvistică, tehnică, militară etc.

Se poate face o paralelă între sistemul lexical (vocabularul) și sistemul terminologic al limbii (terminologia): vocabularul este format din cuvinte, terminologia – din cuvinte-termeni. Totodată, terminologia, într-o limbă, constituie o parte din aceasta, din sistemul ei lexical, regăsindu-se în masa vocabularului.

În acest articol, mi-am propus să studiez prezentarea în manuale a termenilor pe care îi învață elevii la fizică în clasele gimnaziale, în legătură cu posibilitatea îmbogățirii vocabularului cu noi achiziții lexicale.

Studiind curricula, manualele și ghidurile la fizică pentru ciclul gimnazial, am stabilit că termenii din domeniul fizicii se includ în varii categorii: termeni propriu-ziși, termeni monosemantici, termeni polisemantici, cuvinte care au sens terminologic. Numărul acestora este

impunător, fiind reluați de la o clasă la alta, explicitați amănunțit.

În manualul de fizică pentru clasa a VI-a, la începutul fiecărei teme, termenii-cheie ce urmează a fi studiați sunt dați într-o casetă specială, cu genericul *Termeni-cheie*, iar la sfârșitul manualului este oferit și un indice de termeni – *Primul tău dicționar de fizică* –, în care aceștia sunt explicați cu ajutorul definiției. Pentru fiecare termen, este indicată pagina la care acesta este întâlnit, definit. Numărul termenilor studiați la fiecare temă nu este mare (doi-cinci), astfel încât însușirea lor să nu fie anevoioasă. În scopul relevării termenilor în text, ca aceștia să fie ușor de identificat și memorat, s-a recurs la tehnoredactarea lor cu bold. În text, ei sunt definiți, explicați.

Termenii pe care îi studiază elevii în clasa a VI-a (din rubrica *Termeni-cheie*) sunt: *fenomen fizic, fenomene (mecanice, termice, electromagnetice, optice); mărime fizică, valoarea mărimii fizice, valoarea unei diviziuni, eroarea absolută instrumentală, măsurare directă, inerție, densitatea substanței, densimetru; dilatare, contracție, echilibru termic, contact termic, reprezentare grafică, anomalie termică; corp neutru, corp electrizat, electrizare (prin frecare, contact, influență), conductoare electrice, izolatoare electrice, electroscope, sarcină electrică, coulomb, nucleu, electron, proton, neutron, sarcină electrică*

elementară, fulger, trăsnet, paratrăsnet, magnet, pol magnetic, regiune neutră; sursă de lumină, corp luminat, fascicul luminos, convergent, divergent, paralel, rază de lumină, corp (translucid, transparent, opac), mediu omogen, umbră, penumbră, eclipsă, elemente reflectorizante și fluorescente. Observăm că numărul lor nu este prea mare; în această listă întâlnim și cuvinte pe care elevii este posibil să le fi auzit anterior, în diferite situații de comunicare. De exemplu, *fulger, trăsnet, paratrăsnet, magnet, sursă de lumină, paralel, rază de lumină* ș.a. Astfel, dintre acești termeni-cheie, sunt cunoscuți de un număr mare de vorbitori și se folosesc frecvent, nu doar în calitate de termen, următorii: *inerție, reprezentare grafică, nucleu, fulger, trăsnet, magnet, convergent, divergent, paralel, rază de lumină, umbră, penumbră, eclipsă.* Mai multe cuvinte dintre acestea pot servi în calitate de obiect de studiu pentru analiza semantică, în scopul stabilirii criteriilor care ar putea fi puse la baza delimitării termenului de cuvântul uzual, al înțelegerii faptului că există cuvinte monosemantice și cuvinte polisemantice, care se utilizează cu diferite sensuri în diferite contexte. Este elocvent, în acest context, cuvântul polisemantic *inerție*, care are sensurile: **1.** (Fiz.) Proprietate a corpurilor de a-și păstra starea de repaus sau de mișcare în care se află atât timp cât nu sunt supuse acțiunii

unei forțe exterioare. **2.** Proprietate a unui sistem fizico-chimic sau tehnic de a reacționa slab sau cu întârziere la acțiunea factorilor externi. **3.** Fig. Tendința unei persoane sau a unei colectivități de a rămâne în repaus, în inactivitate; lipsă de energie, indolență, apatie. **4.** (Med.; în sintagma) *Inerție uterină* = lipsă de contracție și retractare a mușchiului uterin după naștere [4, s.v. *inerție*]. Astfel, cuvântul *inerție* are trei sensuri terminologice (1, 2 și 4), fiind cunoscut în domeniile fizicii, chimiei, medicinei și tehnicii (pentru sensul 2, nu se indică domeniul în care cuvântul se utilizează cu acesta, dar, implicit, definiția lexicografică sugerează că este vorba de fizică, chimie, tehnică), și un sens conotativ, figurat (3). Observăm că acest cuvânt se utilizează atât în situații de comunicare legate de un anumit domeniu, cât și cu scopul de a face comunicarea mai expresivă, cu sensul 3, figurat.

Termenul *reprezentare grafică* poate fi utilizat în orice știință, deoarece orice fenomen poate fi reprezentat grafic.

Pentru termenii *fulger, trăsnet, magnet, convergent*, dicționarul explicativ nu indică domeniile în care se utilizează. Prezintă un interes deosebit cuvântul *penumbră*, care, conform dicționarului explicativ, se utilizează ca termen în domeniul picturii, cu sensul terminologic 2: **1.** Zonă incomplet luminată, cuprinsă între zona umbră și cea luminoasă din

spatele unui corp opac; zonă slab luminată; semiobscuritate. 2. (Pict.) Suprafață slab luminată aflată la confluența luminii cu umbra [4, s.v. *penumbră*].

În afară de aceștia, în manual, la fiecare temă, sunt explicați, definiți, exemplificați și alți termeni, la fel de importanți ca și cei din rubrica *Termeni-cheie*. Numărul lor este mai mare decât al celor considerați termeni-cheie, incluzând și cuvinte care sunt termeni cunoscuți și utilizați și în alte domenii, științe: *observare, experiment, raționament, substanțe, măsurare, etalon, etalonul metrului, forță, direcție, sens, mărimi vectoriale, inerție, masă, kilogram, etalon*; dar și cuvinte care și-au pierdut parțial caracteristica de termen, supunându-se fenomenului determinologizării, fiind întâlnite în vorbirea mai multor persoane și în contexte care nu au nimic în comun cu fizica: *substanță, cântărire, lichide, gaze, temperatură, termometru, izolator, neutralizare, fulger, tunet, trăsnet, paralel, convergent, rază de lumină, con de umbră, penumbra, eclipsa de Soare, eclipsă* ș.a., de multe ori cu sens figurat, ocazional (de exemplu: *fulger, trăsnet, eclipsă, con de umbră*). Pentru celelalte cuvinte, dicționarul indică sau sugerează că sunt termeni ori au un sens terminologic.

Cu referire la termenii care nu sunt prezentați în rubrica *Termeni-cheie*, menționăm că aceștia se pretează la o interpretare și la o analiză mai largă, în

virtutea faptului că pot fi sistematizați, grupați în mai multe categorii, chiar în câmpuri lingvistice. De exemplu, termenii *observare, experiment, raționament* desemnează metode care se aplică în toate științele; *măsurare, etalon, forță, direcție, cristale, temperatură, termometru, izolator, fulger, tunet, busolă, trăsnet, fascicul de lumină, divergent, paralel, convergent, rază de lumină, mediu omogen, umbră, con de umbră, penumbra, eclipsă* se folosesc și în calitate de cuvinte uzuale, în comunicarea cotidiană; *sens* se utilizează în primul rând în lingvistică, *masă, kilogram, cântărire* – în matematică etc.

Consider că profesorului îi revine o misiune foarte importantă, la predarea termenilor din domeniul fizicii, întrucât, cu ajutorul manualului și al dicționarului explicativ, acesta poate contribui atât la instruirea elevilor în domeniul fizicii, cât și la îmbogățirea vocabularului lor, la înțelegerea de către ei a complexității, frumuseții și bogăției limbii române. În felul acesta, se ajunge la realizarea inter- și transdisciplinarității, la formarea unui elev care conștientizează utilitatea, varietatea, importanța cunoștințelor achiziționate în școlaritate.

În manualul pentru clasa a VII-a, termenii nu sunt prezentați, ca în manualul pentru clasa a VI-a, într-o rubrică specială. Aceștia sunt definiți și explicați în text. La sfârșitul manualului, este dată o listă de

termeni – *Conceptele de bază studiate în clasa a VII-a la fizică* –, în care sunt prezentați în ordine alfabetică și definiți, ca în *Primul tău dicționar de fizică* din manualul pentru clasa a VI-a.

Dintre termenii din *Conceptele de bază studiate în clasa a VII-a la fizică*, *deplasare*, *drum parcurs (sau distanță parcursă)*, *inerție*, *repaus*, *interacțiune*, *lucru util*, *mecanisme*, *pârghie*, *plan înclinat*, *poziția corpului*, *presiune*, *echilibru*, *presiune atmosferică*, *scripete*, *sistem de referință*, *traietorie*, *vase comunicante* sunt utilizați și în afara fizicii, în vorbirea cotidiană, dar și în biologie, geometrie, algebră (*traietorie*, *vase comunicante*, *viteza corpului*), unii făcând parte chiar din lexicul activ al unor persoane, întrucât, polisemantici fiind, majoritatea dintre ei cunosc o utilizare largă, grație faptului că denumesc și obiecte de uz general, necesare frecvent în varii activități pe care le realizăm. De exemplu, se utilizează frecvent, în contexte diferite, *deplasare*, *presiune*, *drum parcurs* ș.a. Remarcăm că majoritatea acestor termeni sunt noi pentru elevi, întrucât nu au fost studiați în clasa a VI-a, cu excepția lui *inerție*.

În afară de termenii din *Conceptele de bază studiate în clasa a VII-a la fizică*, în manual sunt prezentate, definite, explicate și alte cuvinte, numeroase, tehnoredactate cu bold, dintre care unele sunt termeni utilizați doar în domeniul fizicii, iar altele

se întâlnesc și în comunicarea cotidiană, nefiind termeni propriu-ziși. O parte din acești termeni (nu prea mulți) sunt explicați în indicele de la sfârșitul manualului, majoritatea însă fiind noi, nemăintâlniți anterior, în clasa a VI-a. Alți termeni le sunt cunoscuți elevilor din clasa a VI-a: *corp*, *joule*, *masă*, *inerție* ș.a. Unii termeni de aici se utilizează, de asemenea, în matematică, lingvistică (*distanță*, *poziție*, *punct*, *timp* etc.).

În clasa a VIII-a, la fiecare temă sunt prezentați, în rubrica *Conceptele studiate recent*, de la trei până la 13 termeni, fără definiție, ca în rubrica *Termeni-cheie* din manualul pentru clasa a VI-a. La sfârșitul manualului, este dat un indice de termeni – *Conceptele de bază studiate în clasa a VIII-a la fizică* –, în care aceștia sunt sistematizați după capitole, în ordine alfabetică.

Mai mulți termeni din lista *Conceptele de bază studiate în clasa a VIII-a la fizică* sunt predați și în clasele a VI-a și a VII-a, majoritatea însă fiind noi pentru elevi. Tot așa, putem identifica, în această listă, termeni din domeniul fizicii, termeni care se utilizează și în alte științe, cuvinte care, polisemantice fiind, în anumite contexte, se detașează de statutul de termen și sunt utilizate pe larg în comunicarea oamenilor care nu activează în domeniul fizicii. De exemplu: *frecvență*, *perioadă*, *vaporizare*, *condensare*, *fierbere*, *topire*, *solidificare*, *combustibili*, *putere*, *bobină* ș.a. Unii

termeni (cuvinte, sintagme) capătă conotație. Se atestă, în felul acesta, o omonimie, ce-i drept, la nivelul vorbirii, ocazională, a termenului cu un cuvânt sau cu o expresie care are conotație. De exemplu, *solenoid* este utilizat în calitate de titlu al cunoscutei opere a lui Mircea Cărtărescu, *lungime de undă* este prezent în structura expresiei frazeologice *a fi pe aceeași lungime de undă*.

În clasa a IX-a, termenii sunt definiți în cadrul temelor; nu există în manual vreo rubrică sau vreun indice de termeni (la sfârșitul manualului), ca la celelalte clase. În mare parte, termenii sunt noi, nemaîntâlniți anterior. Mai mulți termeni de aici sunt studiați și la biologie (*membrană sclerotică a ochiului, cornee, irisul colorat, pupilă, umoare apoasă, cristalin, umoare sticloasă, retină, nerv vizual, cornee, cristalin, sistemul optic al ochiului, ochi normal*).

Pornind de la acești termeni, dar și de la alții, selectați cu minuție și acribie, profesorul poate face legături interdisciplinare, poate trezi interesul elevilor pentru fizică și legile ei, care sunt vii, prezente în viața de toate zilele și de aceea importante pentru cunoașterea umană; totodată, dacă profesorul de fizică este solidar cu profesorul de limbă și literatura română, în intenția de a forma nu doar un cunoscător al fizicii și al legilor ei, ci și al frumuseții limbii române, al normelor ei, se realizează un lucru

minunat: formarea, la lecțiile de fizică, a competenței de comunicare.

În concluzie, menționez că prezentarea termenilor în manualele de fizică pentru ciclul gimnazial proiectează buna asimilare de către elevi a materiei, fiind bine selectați, sistematizați, explicați, exemplificați. Profesorului de fizică i se oferă un teren fertil pentru realizarea la lecție a inter- și transdisciplinarității, a legăturii dintre disciplinele fizica și limba și literatura română, în scopul formării unui elev care va proba, în viitor, în varii situații de viață, că este un vorbitor cult, inteligent, prin cunoașterea terminologiei fizice, însușite în școlaritate.

Bibliografie

1. BOTGROS, Ion et al. Fizică. Manual pentru clasa a VII-a. Ediția a IV-a, actualizată. Chișinău: Cartier Educațional, 2018.
2. BOTGROS, Ion et al. Fizică. Manual pentru clasa a VIII-a. Ediția a IV-a, actualizată. Chișinău: Cartier Educațional, 2019.
3. BOTGROS, Ion et al. Fizică. Manual pentru clasa a IX-a. Ediția a III-a, revăzută și adăugită. Chișinău: Cartier Educațional, 2016.

Webografie

4. <https://dexonline.ro/definitie/penumbr%C4%83> (vizitat la 23.02.2021).