

**XI SINİFDƏ «ÖZ-ÖZÜNƏ İNDUKSIYA EHQ. MAQNİT SAHƏSİNİN ENERJİSİ» MÖVZUSUNUN ƏSAS ANLAYIŞLARININ MƏNİMSƏNİLMƏSİNDƏ ŞAĞİRD LƏRİN MEXANİKA BÖLMƏSİNƏ AİD BİLİKLƏRİNDƏN İSTİFADƏ**

**N.E.Həmzəyeva<sup>1</sup>, X.İ.Padarov \***  
*Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti*

*Məqalədə XI sinifdə «Öz-özünə induksiya ehq. Maqnit sahəsinin enerjisi» mövzusunun əsas anlayışların mənimsənilməsində şagirdlərin mexanika bölməsinə aid biliklərdən istifadəsi zamanı fəndaxili inteqrasiyanın rolundan bəhs edilir.*

Şagirdlərdə fənnə maraq yaratmaq və onun məzmununun daha yaxşı mənimsəməsi üçün fənnini tədrisində inteqrasiyadan istifadə olunur. İnteqrasiyanın şaquli (fəndaxili) və üfüqi (fənlərarası) olmaqla 2 növü vardır.

Biz məqaləmizdə fəndaxili əlaqədən istifadə edərək XI sinifdə «Öz-özünə induksiya EHQ. Maqnit sahəsinin enerjisi» mövzusunun əsas anlayışlarının mənimsənilməsində şagirdlərin mexanikaya adi biliklərindən istifadənin xüsusiyyətlərini şərh etməyə çalışdıq.

Qapalı konturda öz-özünə induksiya EHQ-nin yaranması üçün müəyyən iş görülür. *Enerjinin saxlanma qanunundan bildiyimiz kimi həmin görülən iş*, onu yaradan maqnit sahəsinin enerjisinə bərabər olacaqdır. Bu enerjinin təyində öz-özünə induksiya və ətalətlilik hadisələrinin oxşarlığından istifadə olunur. Bu zaman mexanika bölməsi ilə maqnit sahəsinin enerjisi mövzusu arasında fəndaxili inteqrasiya yaradılır.

Yaradılan inteqrasiyanı aşağıdakı cədvəldən istifadə etməklə konkretləşdirə bilərik:

<b>Mexaniki hadisə və kəmiyyətlər</b>	<b>Öz-özünə induksiya hadisəsi və kəmiyyətlər</b>
Ətalətlilik – cismə digər cisimlərin təsiri olmadıqda öz sürətini saxlaması xassəsidir.	Öz-özünə induksiya- Keçirici konturda cərəyan şiddətinin dəyişməsi nəticəsində həmin konturda induksiya EHQ-nin yaranması hadisəsi və cərəyanın enerjisini maqnit sahəsinin enerjisinə və əksinə çevirmə xassəsidir.
Fırlanma oxu olan cismə qüvvə təsir etdikdə qüvvə momentinin yaranması və cismin fırlanması $M = Fl$	Sabit maqnit sahəsində cərəyanlı çərçivəyə qüvvə (Amper) təsir etdikdə burucu momentin yaranması və onun fırlanması $M = IBl \sin \alpha$
$m$ -kütlə, ətalətliliyin ölçüsü olan skalyar kəmiyyət	$L$ -induktivlik, naqildə cərəyanın dəyişməsinə mane olan skalyar kəmiyyət
$\vartheta$ -sürət ədədi qiymətə vahid zamanda yerdəyişməni xarakterizə edən vektorial kəmiyyətdir $\vec{\vartheta} = \frac{\vec{S}}{t}$	$I$ -cərəyan şiddəti ədədi qiymətə vahid zamanda naqilin en kəsiyindən keçən elektrik yükünün miqdarına bərabər olan skalyar kəmiyyətdir. $I = \frac{q}{t}$

<sup>1</sup> Hemzeyevanurlana@gmail.com

<p><math>p</math>-impuls</p> $p = m\vartheta$	<p><math>\Phi</math> – maqnit seli</p> $\Phi = LI$
<p><math>F</math>-qüvvə</p> $F = ma = m \frac{\vartheta}{t}$	<p><math>\varepsilon</math> – induksiya və özünə induksiya e.h.q</p> $\varepsilon_i = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}, \quad \varepsilon_{\text{öi}} = -L \frac{I}{t}$
<p><math>a</math>-təcil, sürət dəyişməsi</p> $a = \frac{\vartheta}{t}$	<p>Cərəyan şiddətinin dəyişməsi</p> $\frac{I}{t}$
<p>Kinetik enerji</p> $E_k = \frac{m\vartheta^2}{2} = \frac{p^2}{2m} = \frac{p\vartheta}{2}$	<p>Maqnit sahəsinin enerjisi</p> $W_m = \frac{LI^2}{2} = \frac{\Phi^2}{2L} = \frac{\Phi L}{2}$

Müəllim yuxarıdakı cədvəldən istifadə edərək şagirdlərlə frontal sorğu aparır. Kəmiyyətlər arasında analogi asılılıqlara və xüsusilə kinetik enerjinin ifadəsinə əsaslanaraq maqnit sahəsinin enerji düsturu çıxarılır.

### **Ədəbiyyat**

1. R.R., Abdurrazaqov, R.M. Əliyev və Q.M. Şərifov Fizika-11 ümumtəhsil məktəbləri üçün dərslik. Bakı: Bakınəşr, 2018.
2. R.R., Abdurrazaqov, R.M. Əliyev, M.İ. Murquzov, D.Z. Əliyev-və. Fizika -7. Ümumtəhsil məktəbləri üçün dərslik. Bakı: Bakınəşr, 2015.
3. Ş.H. Əlizadə, İ.N. İsmayılov, Fizikanın tədrisi metodikası. Bakı, 2016.
4. R.R., Abdurrazaqov, R.M. Əliyev Müəllim üçün metodik vəsait. Bakı: Bakınəşr, 2018.