

XRONİKA**MÜASİR TƏLƏBLƏRƏ CAVAB VERƏN DƏRSLİK**

Elm sahələrinin ekologiyalaşdırılması və onlara dair dərsliklərin yazılması müasir təhsil sistemində mühüm əhəmiyyət kəsb edir. İndiyə qədər yeni yazılan ekoloji təmayüllü kitablar içərisində təqdirə layiq olanları az deyildir. Lakin bir çoxu qüsurludur. Onların qüsurlu olmasının səbəblərini sadalamaq yerinə düşər. Bəzən müəlliflər ekoloji məsələlərə tamamilə yiyələnmədən, yaxud da həmin sahəni azı 10-15 il ardıcıl tədris etmədiklərinə baxmayaraq dərslik və dərs vəsaitləri yazırlar. Bəzi hallarda ekologiyadan heç bir dərs vəsaiti yazmadan dərslik yazmalı olurlar. İkinci qrup nöqsanlar ondan ibarətdir ki, aşağı səviyyəli dərsliklər yazarkən bir sıra tanınmış alimlərin adlarını elmi redaktor və yaxud resenzent kimi göstərirlər. Lakin kitabın məzmunundan aydın olur ki, onlar həmin alimin adını hörmət naminə, və yaxud da kitabın nəşrinə maneə yaradılmaması məqsədilə yazırlar. Bir çox halda kitaba rəy verənlərin və yaxud da elmi redaktorların kitabı oxumadıqları hiss olunur. Kitab çapdan çıxdıqdan sonra onun müvəffəqiyyətli cəhətləri əsasən müəllifə aid edilir. Kitabın çatışmayan cəhətləri, nöqsanları ilə əlaqədar əslində elmi redaktor və rəyçilər daha çox məsuliyyət daşıyırlar.

Elmi, elmi–metodik cəhətdən yüksək səviyyədə yazılan dərsliklərin sırasına daxil edilən kitablardan biri də prof. Sokrat İsayevin və dos. Məhluqə Məmmədovanın nəşr etdirdikləri Hidrogeoeкологиya kitabıdır (B. 1912).

Kitabı yazanlar ixtisasca geoloq olmaqla hidrogeoeoloji prosesləri geoloji və xüsusilə hidrogeoloji sistemlər daxilində təhlil etmişlər. Müəlliflər indiyə qədər geoeoloji sahəsində yazılan dərsliklərdən fərqli olaraq hidrogeoeoloji prosesləri ekoloji mühit daxilində qiymətləndirməyə çalışmışlar. Müəlliflər haqlı olaraq suyun ekosistem yaratmaqda sintetik rolunu, onun təbii, iqtisadi, sosial mahiyyətini elmi cəhətdən düzgün şərh etməklə yanaşı, suyun həyatı əhəmiyyətini çox məzmunlu izah etmişlər. Deyilənlərlə əlaqədar suyun sferalararası transformasiyasını və onun nizamlanmasının öyrənilməsinin çox mühüm problemlərdən olduğunu göstərmişlər.

Müəlliflər hidrogeologiyanın predmetinin formalaşmasına da elmi cəhətdən düzgün yanaşmışlar. Bununla əlaqədar olaraq bir çox müəlliflərin Geokologiya, Ekoloji hidrogeologiya, Hidrogeologiyanın ekoloji problemləri, Yeraltı sulara texnogen proseslər və s. kimi istiqamətlərdə yazılan dərslik və dərs vəsaitlərinə, elmi əsərlərə tənqidi yanaşaraq mövzunun düzgün predmetləşməsinə çalışmışlar. Dərslik məntiqli strukturda yazılmaqla aşağıdakı mühüm mövzuları əhatə etmişdir: Ətraf mühit və yeraltı sular haqqında anlayış; Yeraltı suların ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqəsi; Sulu horizont biokos sistem kimi; Yeraltı suların standartı və çirklənmə mənbələri; Mikroelementlərin və maddələrin fiziki-kimyəvi miqراسiyasının nəzəri müddəaları; Təbii-texniki hidrogeoloji sistemlər; Yeraltı suların çirklənmə sahələri, mühafizəsi və s.

Kitabın əhəmiyyətli tərəflərindən biri də odur ki, Azərbaycan ərazisində və onun bir neçə regionunda yeraltı suların çirklənmədən mühafizə məsələləri, yeraltı suların səviyyəsinin dəyişməsinin hidrogeokoloji nəticələri də təhlil edilmişdir.

Dərslinin yuxarıda göstərilən fəsilləri, onların bölmələri çox maraqlı, elmi və məntiqi ardıcılıqla təhlil edilmişdir. Deyilənlər elmi olmaqla, eyni zamanda, oldukça müasirdir. Bununla yanaşı, müəlliflər praktik əhəmiyyət kəsb edən məsələləri də ümumiləşdirmişlər. Məsələn, Su anbarlarının qrun sularının rejiminə təsirinin hidrogeokoloji nəticələri; Yeraltı suların çirklənməsinin monitorinqi; Şoranlaşmış və şorakət torpaqların formalaşma mərhələləri; Yeraltı suların dəniz sularına, onun mikroelementlərinə təsiri; Su miqrantlarının biosferin geokimyasına təsiri və s.

Dərslinin yazılmasında elmi–metodik yanaşmaya da xüsusi yer verilmişdir. Oxucuların dərslini yaxşı qavramaları üçün əyaniliyə xüsusi yer verilmişdir: qrafiki və riyazi modellər, cədvəllər, kimyəvi reaksiyaların düsturları fikir və təhlillərin dərk olunmasına müsbət təsir göstərir.

Dərslinin yazılmasında çoxlu sayda ədəbiyyatlardan istifadə edilmişdir. Eyni zamanda, müəlliflərin geologiya və hidrogeologiya sahəsindəki təcrübələri, xüsusilə çöl işlərində praktik vərdişlərə malik olmalarının nəticəsidir ki, elmi və praktiki əhəmiyyət kəsb edən fikirlərin cəsarətlə ortaya qoyulmasına, məntiqli təhlil edilməsinə təsir göstərir.

Hazırda ekologiyanın əsas və tətbiqi istiqamətlərinin formalaşma prosesi davam etməkdədir. Haqqında bəhs etdiyimiz hidrogeokologiya da yeni elmi istiqamətdir. Hidrogeokoloji tədqiqat metodlarına xüsusi yer verilməsi onunla əlaqədardır ki, yeraltı hidrosferə texnogen təzyiqin artması və onun müxtəlifliyinin çoxalması ilə hidrogeokosistemin komponentlərinə və bütövlükdə biotaya və eləcə də, insanın həyat şəraitinə təsirlərin öyrənilməsinə, ətraf mühitin optimallaşdırılmasına ehtiyac yaranmışdır.

Beləliklə, hidrogeokologiya elmi istiqamət olaraq geologiyanın və hidrogeologiyanın sərhəddində yaranması aydınlığı ilə izah edilir və insanın ətraf mühitə, geoloji proseslərə təsiri və bu təsirin ekoloji nəticələrinin elmi məzmunu predmetləşdirilir. Hidrogeokologiya öz məzmununa görə, eyni

zamanda, sosial yönümlü tətbiqi elmdir. Bununla əhalinin keyfiyyətli içməli su ilə təmin edilməsi, təbii landşaftın mühafizəsi üçün təminatın yaradılması məqsədilə müvafiq tədbirlərin həyata keçirilməsi nəinki yerli, eyni zamanda planetar mahiyyət kəsb edir.

Yeraltı suların çirklənməsi birbaşa olaraq ətraf mühitin və onun ayrı-ayrı komponentlərinin ümumi ekoloji vəziyyətindən çox asılıdır. Bu səbəbdən müəlliflər dərslərdə yerüstü hidrosferlə (çay, göl, su axınları və s.) yeraltı hidrosferin (yeraltı suların) qarşılıqlı əlaqələrinə diqqət yetirmişlər. Burada su yer səthindən süzülərək aerasiya zonasından keçən çirkləndirici maddələrin, praktiki olaraq, bütün kütləsinin qrunt suyu horizontuna daxil olması və oradan bu maddələrin daha dərin horizontlara miqrasiya edilməsi təhlil edilir. Çirklənmiş qrunt sularının aerasiya zonasına, torpaq qatına və bitki örtüyünə təsir göstərməsi, onlarda olan çirkləndirici maddələrin səthə, buradakı su axınlarına və hövzələrə gətirilməsi, suların tərkibinin getdikcə dəyişməsi maraqlı izah edilir.

Çirklənmiş yeraltı suların səviyyəsinin qalxmasınının torpaqların və aerasiya zonasında süxurların çirklənməsi və rütubətlik rejiminin dəyişməsi ilə yanaşı, bitki və heyvanat aləminin deqradasiyasına səbəb olması faktiki materiallar əsasında şərh olunur. Müxtəlif tərkibli atmosfer yağıntılarının torpaqlara və süxurlara düşərək, onlarda infiltrasiya olunması və qrunt sularının kimyəvi tərkibinə təsir edərək onun keyfiyyətinin güclü surətdə dəyişməsi maraqlı şərh edilir. Eyni zamanda arid zonalarda qrunt suların karbonatlı birləşmələrlə turş atmosfer yağıntıların güclü neytrallaşdırıcı vəziyyətin yaranması kimyəvi düsturlar ilə izahı yadda qalan olur.

Dərslərdə yeraltı suların çirklənməsinin kompleks amillərin təsiri şəraitində baş verməsi və bütövlükdə ətraf mühitin ümumi ekoloji vəziyyətindən asılı olduğu faktlarla oxucuya çatdırılır. Çirklənmənin aşkar edilməsində hidrogeokimyəvi proqnoz haqqında təhlilin verilməsi oxucunu bu sahədə düşünməyə vadar edir. Yeraltı suların çirklənməsi prosesinin öyrənilməsində ətraf mühitin kompleks ekoloji monitorinq çərçivəsində yerinə yetirilməsi elmi məzmun kəsb etməklə yanaşı olduqca maraqlıdır.

Dərslərin həcmi çox olmasa (470 s.), bir sıra mövzuların bakalavr səviyyəsinin tələblərindən kənar çıxması, daha çox elmi dildə yazılması əsas məzmununa mənfi təsir göstərmir, əksinə magistratura pilləsinə dair bir çox məsələləri əhatə etdiyindən kitabın əhəmiyyəti daha da artır. Eyni zamanda, kitabdən aspirantlar, hidrogeoekologiyanın bir sıra problemləri ilə tanış olmaq istəyənlər də istifadə edə bilərlər.

Başqa dərslər və dərslər vəsaitlərindən fərqli olaraq kitabda «Hidrogeoekologiya» kursu üzrə metodik rəhbərlik də verilmişdir. Həmin bölmədə yeraltı suların orqanoleptik xassələri, aktiv reaksiyanın (pH), xloridlərin, dəmirin təyini yollarının və s. müəyyən edilməsi mühüm praktik əhəmiyyət kəsb edir. Suların epidemik təhlükəsizliyini səciyyələndirən göstəricilərin - ammonium

ionlarının, nitrit və nitrat azotunun, həll olmuş oksigenin təyin edilməsi və s. suların yararlığının müəyyən edilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Dərsləkdə analitik müqayisə, statistik, riyazi, kimyəvi və s. metodların verilməsi ilə yanaşı hidrogeokoloji xəritələrin tərtib edilməsi onun praktiki əhəmiyyətini artırır, bununla tələbələrin dərsləkdən aldıkları biliklərin bacarığa çevirmələrinə şərait yaranır.

Dərsləyin yazılmasında bəzi nöqsanlara yol verilmişdir. Onlar üzərində dayanmağı məqsədə müvafiq hesab etmədim. Həmin nöqsanlar dərsləyin əhəmiyyətinə çoxda təsir etmir. Lakin orfoqrafik nöqsanların buraxılması dərsləyin əhəmiyyətinə dəlalət edir.

Uzun illər ekologiya sahəsində çalışan mütəxəssislərdən biri kimi haqqında bəhs edilən dərsləkdə, xüsusilə hidrogeologiyada ekoloji proseslərin düzgün interpretasiya olunmasından razı qaldığımı bildirir, bu sahədə müəlliflərə yeni-yeni uğurlar diləyirəm.

Prof. Şövqi Göyçaylı

Redaksiyaya daxil oldu: 04.06.2013-cü il.

Çapa imzalandı: 02.07.2013-cü il.