

## 18 Sentyabr: Xəbər

### **Xəzər Universitetinin doktorantının məqaləsi beynəlxalq elmi jurnalda dərc olundu**

Xəzər Universitetinin Neft mühəndisliyi departamentinin doktorantı Məsud Mehrizadənin müəllifi olduğu "Accurate Prediction of Kinematic Viscosity of Biodiesels and their Blends with Diesel Fuels" adlı məqalə Wiley nəşriyyatının "Journal of American Oil Chemical's Society" jurnalında dərc edildi.

Biodizel (qatqı) və biodizel/dizel (qarışım) qarışıqlarının özlülüyü onların yanma xüsusiyyətini təyin etmək üçün vacib parametrdir. Bu sistemlərin özlülüyünün müxtəlif şərtlərdə proqnozlaşdırılması üçün universal və ümumi bir model yoxdur. Ona görə də, onların özlülüyünün proqnozlaşdırılması üçün sadə, dəqiq və ümumi modellərin hazırlanması böyük əhəmiyyət kəsb edir. Tədqiqat işində qarışıqların özlülüyünün proqnozlaşdırılması üçün çox qatlı perseptron (MLP–NN), hissəcik sürüsü üsulu ilə optimallaşdırılmış radial bazis funksiyası (PSO–RBF) və hibrid yanaşma ilə optimallaşdırılmış adaptiv neyro qeyri-səlis çıxarış sistemi (Hibrid–ANFIS) adlı üç kompüter əsaslı model hazırlanmışdır. Modelləri hazırlamaq üçün çoxsaylı təsir parametrlərini əhatə edən 966 təcrübi məlumatdan istifadə edilmişdir. Yaradılmış modellərin proqnozlarının dəqiqliyi fərqli statistik keyfiyyət ölçmə üsullarından istifadə etməklə və nəticələrin ədəbiyyatda mövcud olan modellərinin proqnozları ilə müqayisəsi yolu ilə yoxlanılmışdır. Nəticələr yaradılan modellərin dəqiq proqnozlar verdiyini və mövcud digər modellərdən üstün olduğunu göstərmişdir. PSO–RBF modelinin proqnozları Hybrid–ANFIS və MLP–NN modellərindən daha yaxşı olmuşdur.

Məqaləni bu link vasitəsilə oxumaq olar:

<https://aocs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/aocs.12421>

### **An article by Khazar University PhD student was published in an International Scientific Journal**

An article entitled "Accurate Prediction of Kinematic Viscosity of Biodiesels and their Blends with Diesel Fuels" authored by Masoud Mehrizadeh, a Ph.D. candidate in the Department of Petroleum Engineering at Khazar University was published in "Journal of American Oil Chemist's Society", an international journal from Wiley.

Viscosity of mixtures of biodiesel (admixture) and mixtures of biodiesel/diesel (blends) is an important parameter for determining their combustion behavior. There is no universal and general model for the prediction of viscosity of these systems at different conditions. Hence, developing simple, accurate, and general models for prediction of viscosity of these systems is of great importance. In this work, three computer-based models named multilayer perceptron neural network (MLP-NN), radial basis function optimized by particle swarm optimization (PSO-RBF), and adaptive neuro-fuzzy inference system optimized by hybrid approach (Hybrid-ANFIS)

were developed for the prediction of viscosity of blends and admixtures. A number of 966 experimental data covering wide ranges of influencing parameters were utilized to develop the models. The accuracy of predictions of the developed models was examined by using different statistical quality measure approaches as well as comparing their results with the predictions of literature models. Results showed that the developed models present accurate predictions and are superior to the literature models. The predictions of PSO-RBF model were also better than Hybrid-ANFIS and MLP-NN models.

The article can be read at this link:

<https://aocs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/aocs.12421>