



ISSN 1996-353X

Міністерство охорони здоров'я України
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

1841
Спеціальний
випуск № 4 (83)
2014

НАУКОВО-ПРАКТИЧНЕ ВИДАННЯ

УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-МЕДИЧНИЙ МОЛОДІЖНИЙ ЖУРНАЛ

Засновник – Національний
медичний університет
імені О.О. Богомольця
МОЗ України

Періодичність виходу
4 рази на рік.

Журнал внесено до переліку
фахових видань
з медичних наук

(постанова Президії
ВАК України

№1-05/8 від 22.12.2010 р.)
Реєстраційне свідоцтво
КВ № 17028-5798ПР.

Рекомендовано
Вченою Радою НМУ
імені О.О. Богомольця, м. Київ
(протокол № 2

від 23 вересня 2014 р.)

Усі права стосовно
опублікованих статей
залишено за редакцією.
Відповідальність за добір
та викладення фактів
у статтях несуть автори,
а за зміст рекламних
матеріалів – рекламодавці.
Передрук можливий за згоди
редакції та з посиланням
на джерело.

До друку приймаються
наукові матеріали,
які відповідають вимогам
до публікації в даному
виданні.

Видавець

ТОВ "Видавництво "КІМ"
Свідоцтво ДК № 2888
від 03.07.2007 р.

Підписано до друку
09.10.2014 р.

Формат 60x84/8

Друк офсетний.

Папір офсетний

Тираж 500. Зам. № 031-14.

Адреса

для кореспонденції:
Редакція Українського
науково-медичного
молодіжного журналу,
науковий відділ,
бул. Т. Шевченка, 13,
м. Київ, 01601

www.nmj.com.ua

Телефон: (044) 466-53-68
E-mail: 4665368@i.ua

© Національний медичний
університет
імені О.О. Богомольця, 2014
www.nmu.ua

Видається за наукової підтримки Національної академії наук України
та Національної академії медичних наук України

Представлений в Ulrich's International Periodicals Directory
Зареєстрований в наукометричній системі РІНЦ

Головний редактор: Ковальчук О.І.

Заступники головного редактора: Волосовець А.О., Мороз В.В., Рибачук А.В.

Відповідальні секретарі: Антоненко О.В., Радий Г.В.

РЕДАКЦІЙНА РАДА:

Амосова К.М., Антоненко М.Ю., Бардов В.Г., Бондар П.М., Бур'янов О.А.,
Булах І.Є., Бутенко Г.М., Васильєва І.В., Веніківський Б.М., Волосовець О.П.,
Голубовська О.А., Гринь В.К., Грузєва Т.С., Дронов О.І., Дубров С.А.,
Запорожан В.М., Захараш М.П., єпископ Іларій (Шишковський Є. С.),
Іоффе О.Ю., Книшов Г.В., Колеснікова І.П., Крамарьов С.О., Кремень В.Г.,
Кундієв Ю.І., Лазоришинець В.В., Лизогуб В.Г., Майданник В.Г.,
Максименко С.Д., Маланчук В.О., Михайличенко Б.В., Міхньов В.А.,
Мішалов В.Г., Мойбенко О.О., Мороз В.М., Музиченко П.Ф., Науменко О.М.,
Неспрядько В.П., Нетяженко В.З., Ніженковська І.В., архієпископ
Олександр (Драбинко), Омельчук С.Т., Петренко В.І., Пиріг Л.А.,
Розенфельд Л.Г., Романенко О.В., Сердюк А.М., Скрипник Р.Л., Соколова Л.І.,
Степаненко В.І., Тяжка О.В., Фомін П.Д., Хайтович М.В., Хоменко Л.О.,
Цехмістер Я.В., Цимбалюк В.І., Чазов Є.І. (РФ), Чайковський Ю.Б.,
Чалий О.В., Чекман І.С., Черкасов В.Г., Чешук В.Є., Ширококов В.П.,
Яворовський О.П., Яременко О.Б., Chorostowska-Wynimko Joanna (Польща),
Freitas Jr. Robert A. (США), Kowalski Janusz (Польща), Lotti Torello (Італія),
Pace Joseph L. (Мальта), Tsankov Nikola (Болгарія).

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Антонюк О.Я., Благая А.В., Божук Б.С., Болтянський В.В., Борисенко А.А.,
Вельчинська О.В., Вітовська О.П., Володій М.О., Волох Д.С., Гапонова К.В., Давтян Л.Л.,
Демченко І.С., Іщук В.О., Карвацький І.М., Кириця Н.С., Козачук Є.С., Короленко В.В.,
Кузьміна Д.Р., Курбанов А.К., Курченко А.І., Лисенко О.Ю., Маліков О.В., Малунова Г.Д.,
Мелкумян Г.А., Мельник В.С., Мойсєєнко В.О., Мурланова К.С., Медведєв В.В., Наумова Л.О.,
Небесна Т.Ю., Неспрядько Т.С., Парій В.Д., Петелицька Л.Б., Петросян А.А., Покотило О.А.,
Попович В.П., Приступюк Л.О., Пузиренко А.М., Рижкова Т.А., Саханда І.В.,
Свінцицький А.С., Степаненко Р.Л., Сятиня М.Л., Тарасюк Т.В., Тімохіна Т.О.,
Ткаченко М.М., Устїнов С.І., Фіщенко Я.В., Цуркан О.О., Шандюк В.Ю., Ярмолюк Є.С.

ISSN 1996-353X

Ministry of Health of Ukraine
Bogomolets National Medical University

THEORETICAL AND PRACTICAL EDITION

UKRAINIAN SCIENTIFIC MEDICAL YOUTH JOURNAL

*Published by scientific support of the National Academy of Sciences
and National Academy of Medical Sciences of Ukraine*

Introduced in Ulrich's International Periodicals Directory

Chief Editor: *Kovalchuk O.I.*

Deputy Editors: *Volosovets A.O., Moroz V.V., Rybachuk A.V.*

Executive Secretary: *Antonenko O.V., Radysh G.V.*

EDITORIAL COUNCIL:

Amosova K.M., Antonenko M.Yu., Bardov V.H., Bodnar P.M., Burianov O.A., Bulakh I.Ye., Butenko G.M., Chaikovskiy Yu.B., Chalvi O.V., Chazov Ye.I., (Russian Federation), Chekman I.S., Cherkasov V.G., Cheshuk V.Ye., Dronov O.I., Dubrov S.O., Fomin P.D., Golubovska O.A., Gruzeva T.S., Gryn V.K., Haitovych M.V., Bishop Ilarij (Shyshkovskiy E.S.), Ioffe O.Yu., Joanna Chorostowska-Wynimko (Poland), Joseph L. Pace (Malta), Khomenko L.O., Knyshov G.V., Kolesnikova I.P., Kowalski Janusz (Poland), Kramarov S.O., Kremen V.H., Kundiiiev Yu.I., Lazoryshynets V.V., Lotti Torello (Italy), Lyzohub V.H., Maidannyk V.H., Maksymenko S.D., Malanchuk V.O., Mikhnov V.A., Mishalov V.H., Moibenko O.O., Moroz V.M., Moskalenko V.F., Muzychenko P.F., Mykhailychenko B.V., Naumenko O.M., Nespriadko V.P., Netiazhenko V.Z., Nizhenkovska I.V., Arhbishop Oleksandr (Drabynko), Omelchuk S.T., Petrenko V.I., Pyrig L.A., Robert A. Freitas Jr. (USA), Romanenko O.V., Rozenfeld L.G., Serdiuk A.M., Shyrobokov V.P., Skrypnyk R.L., Sokolova L.I., Stepanenko V.I., Tiazhka O.V., Tsankov Nikolai (Bulgaria), Tsekhmister Ya.V., Tsybaliuk V.I., Vasyliieva I.V., Ventskiivskiy B.M., Vitovska O.P., Volosovets O.P., Yaremenko O.B., Yavorovskiy O.P., Zakharash M.P., Zaporozhan V.M.

EDITORIAL BOARD:

Blahaia A.V., Bozhuk B.S., Boltianskiy V.V., Borysenko A.A., Davtian L.L., Demchenko I.S., Fishchenko Ya.V., Gaponova K.V., Ishchuk V.O., Karvatskiy I.M., Kyrytsia N.S., Kozachuk Ye.S., Korolenko V.V., Kuzmina D.R., Kurbanov A.K., Kurchenko A.I., Lysenko O.Yu., Malikov O.V., Malunova H.D., Melkumian H.A., Moiseienko V.O., Murlanova K.S., Miedvediev V.V., Naumova L.O., Nebesna T.Yu., Nespriadko T.S., Parij V.D., Petelytska L.B., Petrosian A.A., Pokotylo O.A., Popovych V.P., Prystupiyuk L.O., Puzyrenko A.M., Ryzhkova T.A., Sakhanda I.V., Shandiuk V.Yu., Stepanenko R.L., Svintsitskiy A.S., Siatynia M.L., Tarasiuk T.V., Timokhina T.O., Tkachenko M.M., Tsyurkan O.O., Ustinov S.I., Velchynska O.V., Volodii M.O., Volokh D.S., Yarmoliuk Ye.S.



**Special
Edition № 4 (83)
2014**

Founder – Bogomolets
National Medical University
Ministry of Health
of Ukraine

Publication frequency –
4 times a year.

**The Journal is included in
the list of professional
publications in Medical
Sciences** (Resolution of the
HAC Presidium of Ukraine
№1-05/8 from 22.12.2010)
Registration Certificate
KB № 17028-5798П.

Recommended by the
Academic Council of the
Bogomolets National Medical
University, Kyiv
(protocol № 2
from September 23, 2014)

All rights concerning published
articles are reserved to the
editorial board.

Responsibility for selection
and presentation of the facts
in the articles is held by
authors, and of the content
of advertising material –
by advertisers.

Reprint is possible with
consent of the
editorial board and reference.
Research materials accepted
for publishing must meet the
publication requirements
of this edition.

Publisher
"KIM" Publishing house" Ltd.
Certificate ДК № 2888
from 03.07.2007

Signed in print on 09.10.2014
Format 60x84/8 Offset print.
Offset paper.
Circulation: 500.
Order № 031-14.

Correspondence address:
Editorial board of the
Ukrainian Scientific Medical
Youth Journal
Research Department,
13, T. Shevchenka blvd.
Kyiv, 01601

www.mmj.com.ua
Tel.: (044) 466-53-68
E-mail: 4665368@i.ua

© Bogomolets National
Medical University, 2014
www.nmu.ua

Summary. Silicon capacious minerals as nitrification inhibitors were studied at first. Comparative analysis of the duration of nitrification inhibitors showed higher persystents silicon capacious minerals compared to nitrapiryn. Adding a mixture of trepel and analtsym in the soil further decrease its phytotoxicity.

представлениями о процессе адаптации, влияющем на общую успеваемость студентов I курса.

Summary. The paper presents the results of research of pedagogical potential of video laboratory works for course "Medical Chemistry" which are developed at the Department of Medical and General Chemistry of Bogomolets National Medical University.

ВИЗУАЛИЗАЦІЯ ДИДАКТИЧЕСКОГО МАТЕРІАЛА В ХІМІИ

VISUALIZATION DIDACTIC MATERIAL IN CHEMISTRY

Овчаренко В.Ю. / V. Ovcharenko

Національний медичинський університет
імені А.А. Богомольця

Кафедра медичинської і загальної хімії
(зав.каф.: д.х.н., проф. В.А. Калибачук)
г. Київ, Україна

Одним из основных средств улучшения качества профессиональной подготовки студентов-медиков является создание современных технологий проектирования учебного процесса, эффективность которого, в значительной мере, зависит от свойств используемых дидактических визуальных материалов.

Процесс информатизации образования обеспечивает решение целого ряда педагогических задач: интенсификации обучения, эффективности внеаудиторной работы студента, формирования и развития критического и визуального мышления, зрительного восприятия и образного представления знаний, доступности информации.

В соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к визуальным моделям представления учебной информации, на кафедре медицинской и общей химии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца был разработан лабораторный видеопрактикум по курсу "Медицинская химия", предназначенный для студентов I курса высших медицинских учебных заведений. Издание содержит демонстрационное видео выполнения лабораторных работ, необходимых для полного усвоения учебной дисциплины. Информация о каждом опыте подана на трёх языках, что делает практикум более универсальным.

Использование данного учебно-методического пособия способствует формированию лабораторных навыков, приобретаемых студентами во время обучения, о чем свидетельствуют результаты исследования. Структура преподаваемого курса, состоящего из двух практически равноценных по длительности и объёму информации модулей, позволяет использовать одну и ту же группу студентов одновременно в качестве, как экспериментальной, так и контрольной, что существенно снижает вероятность появления ошибки. В случае использования предложенных видеоматериалов средний балл за контроль практических навыков в пределах группы возрастает на 5–20%. Полученные данные хорошо коррелируют с

APPLICATION OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS IN QUALITATIVE CHEMICAL ANALYSIS

Yaroslava Pushkarova ^a, Anastasiia Sliedzevska ^b

Scientific supervision: ScD, Prof. Yuriy Kholin

Department of Medical and General Chemistry,
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine;
Head of department ScD, Prof. Valentina Kalibabchuk
V. N. Karazin Kharkiv National University,
Materials Chemistry Department
Kharkiv, Ukraine

Actuality of the work. The role played by the qualitative chemical analysis has become more important over the past two decades. This can be explained by the increasing demands in the identification of compositions of different complicated mixtures used in various fields: monitoring of the environmental condition; control of the authenticity of biomedical preparations; identifying and protecting food, beverages, and edible raw material; etc. The modern qualitative analysis allows finding and identifying analytes, as well as carrying out sample discrimination. When processing the data obtained as a result of the chromatographic analysis and various spectroscopic methods, as well as sensory systems, such as the electronic nose and electronic tongue, one cannot avoid applying modern chemometric methods, e.g., pattern recognition and classification algorithms, discriminative analysis, and artificial neural networks. Artificial neural networks (ANN) have received much more attention recently. Thanks to their adaptive structure and learning capability, they are successfully used to solve classification tasks.

The aim, methods and materials of the work. The work focuses on the search of optimal parameters of probabilistic, dynamic, Elman, feed-forward, and cascade ANN for solving tasks of qualitative chemical analysis. The software package MATLAB 6.5 along with the Neural Network Toolbox and Statistical Toolbox were used in the present work.

Results of the work. The recommendations for the choice of optimal architecture and parameters (types of transfer functions, training method) of artificial neural networks have been developed. The rule for the determination of the optimal number of hidden neurons and the procedure for forming the representative training set have been proposed. The probabilistic and dynamic neural networks are recommended as the most robust algorithms for the classification of objects.

Summary. Artificial neural networks are promising tool for the supervised classification (identification) of objects in qualitative chemical analysis.