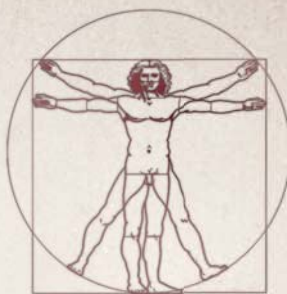


Познавательный журнал
для хороших людей



Редакционная коллегия

главный редактор
акад. Н.Л. Добрецов

заместитель главного редактора
акад. В.В. Власов

заместитель главного редактора
акад. Г.Н. Кулипанов

заместитель главного редактора
Л.М. Панфилова

заместитель главного редактора
И.А. Травина

акад. И.В. Бычков

акад. М.А. Грачев

акад. А.П. Деревянко

акад. А.В. Латышев

д.ф.-м.н. Г.В. Майер

акад. В.Н. Пармон

акад. Н.П. Похиленко

чл.-кор. М.П. Федорук

д.ф.-м.н. В.Д. Шильцев

чл.-кор. А.Н. Шиплюк

акад. М.И. Эпов

Редакционный совет

акад. Н.А. Колчанов

акад. А.Э. Конторович

чл.-кор. А.Л. Кривошапкин

акад. М.И. Кузьмин

чл.-кор. И.Ю. Кулаков

акад. В.И. Молодин

д.б.н. М.П. Мошкин

чл.-кор. С.В. Нетесов

д.ф.-м.н. А.Р. Оганов

И.О. Орлов

чл.-кор. Н.В. Полосьмак

акад. В.К. Шумный

д.и.н. А.Х. Элерт

Над номером работали

к.б.н. Л. Овчинникова
Л. Панфилова

к.б.н. М. Перепечеева
А. Харкевич
К. Шмугурова
А. Мистрюков

«Естественное желание хороших
людей – добывать знание»

Леонардо да Винчи

Периодический научно-популярный журнал

Издается с января 2004 года

Периодичность: 6 номеров в год

Учредители:

Сибирское отделение Российской
академии наук (СО РАН)

Институт физики полупроводников
им. А.В. Ржанова СО РАН

Институт археологии и этнографии
СО РАН

Лимнологический институт СО РАН

Институт геологии и минералогии
им. В.С. Соболева СО РАН

Институт химической биологии
и фундаментальной медицины СО РАН

Институт нефтегазовой геологии
и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН
ОО «ИНФОЛИО»

Издатель: ООО «ИНФОЛИО»

Адрес редакции и издателя:
630090, Новосибирск,
ул. Золотодолинская, 11
Тел.: +7 (383) 238-37-20, 238-37-25
e-mail: lidia@infolio-press.ru
e-mail: zakaz@infolio-press.ru

www.scfh.ru

Журнал зарегистрирован
в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор)

Свидетельство ПИ № ФС77-37577
от 25 сентября 2009 г.

ISSN 1810-3960

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии
ООО «ИД „Вояж“» (Новосибирск)

Дата выхода в свет 14.08.2019

Свободная цена

Перепечатка материалов только
с письменного разрешения редакции

© Сибирское отделение РАН, 2019

© ООО «ИНФОЛИО», 2019

© Институт физики полупроводников
им. А.В. Ржанова СО РАН, 2019

© Институт археологии и этнографии
СО РАН, 2019

© Лимнологический институт СО РАН,
2019

© Институт геологии и минералогии
им. В.С. Соболева СО РАН, 2019

© Институт химической биологии
и фундаментальной медицины
СО РАН, 2019

© Институт нефтегазовой геологии
и геофизики им. А.А. Трофимука
СО РАН, 2019

Дорогие друзья!

Периодическая таблица химических элементов, наверное, один из самых привычных школьных атрибутов по всему миру. Она появилась 150 лет назад благодаря российскому химику Д.И. Менделееву, который 17 февраля 1869 г. отправил первую версию таблицы в печать и разослал ее своим отечественным и зарубежным коллегам.

Генеральная Ассамблея ООН объявила 2019 год Международным годом Периодической таблицы химических элементов, чтобы отметить заслуги нашего выдающегося химика. Менделеев не просто заметил, что все химические элементы выстраиваются в определенном порядке, как увидели и многие другие исследователи, но открыл сам закон периодичности, позволивший предсказывать свойства новых, еще неизвестных элементов по их расположению в таблице.

Интересы Д.И. Менделеева впечатляют широтой и разнообразием. Его интересовали метрология, почвоведение, сельское хозяйство и даже экономика – от таможенных тарифов до развития нефтяной промышленности. По его мнению, «быть химиком не значит еще вовсе чуждаться заводов и фабрик».

Известное высказывание ученого – «Широко простирает химия руки свои в дела человеческие» – можно ставить эпиграфом к химии XXI в. Американский профессор, номинант на Нобелевскую премию 2018 г., руководитель лаборатории программы мегагрантов и выпускник Нижегородского университета Валерий Фокин так оценил роль химии в современной науке: «Химия вездесуща. Оставаясь самостоятельной наукой, она очень хорошо взаимодействует с большинством научных дисциплин, которые раньше даже не считались с ней смежными. “Молекулярные” науки, к которым в первую очередь относится химия и физика, на самом деле являются двигателем всех процессов, которые происходят в биологии, материаловедении и других областях, включая даже гуманитарные науки и цифровые технологии».

Трудно переоценить роль химии в развитии современной медицины. Этому посвящены статьи нового выпуска, созданная по материалам выступлений на III Международной конференции «Наука будущего» (май 2019 г., Сочи) ведущих ученых российского происхождения, руководителей лабораторий, созданных по программе президентских мегагрантов. Так, благодаря работам коллектива, которым руководит профессор Университета Южной Каролины (США) российского



происхождения Игорь Ронинсон, были обнаружены небольшие молекулы, которые препятствуют возникновению лекарственной устойчивости и метастазирования у раковых опухолей. Для этого были проанализированы сотни тысяч различных химических соединений. Эти молекулы-ингибиторы, подавляющие транскрипционное перепрограммирование раковых клеток, легко синтезировать. Клинические испытания этих перспективных препаратов проводятся в тесном сотрудничестве с российской компанией «Биокад» (Санкт-Петербург).

Возвращаясь к Менделееву, напомним, что народная молва приписывает ему изобретение и другого исконно русского продукта – водки, смеси 40 частей алкоголя и 60 частей воды. В новом выпуске журнала В.Д. Шильцев, выпускник Новосибирского государственного университета и специалист по ускорительной физике, в 2001–2006 гг. возглавлявший Тэватрон в Фермилабе (США), рассказал, насколько революционной в 1865 г. была кандидатская диссертация Менделеева о соединении спирта с водой. Этот труд был шедевром экспериментатора, который без современных микроскопов и методов с высокой точностью изучил силу взаимодействия молекул смеси разных количеств спирта с водой, указав наиболее стабильные ассоциации. Например, из трех молекул воды и одной – спирта при 46% спирта по массе. Но в диссертации не было ни слова о том, что 40% (по объему) водка является в каком-либо аспекте оптимальной, хотя она действительно обладает некоторыми замечательными характеристиками, такими как высокая вязкость. Автор статьи даже провел вместе с дочерью простые домашние измерения с оптическим спиртометром, чтобы опровергнуть еще одну легенду про водку, о которой читатели узнают, прочитав статью в нашем журнале.

Академик Н. Л. Добрецов,
главный редактор