



В. В. Гончарук

Наука о воде

Киев: Наук. думка, 2010. — 512 с.

Книга В. В. Гончарука “Наука о воде” представляет собой уникальное фундаментальное издание, охватывающее практически все аспекты вопросов, связанных с самым загадочным химическим веществом — водой. На протяжении многих лет ученые изучают природное вещество, которое имеет простую формулу — H_2O и, будучи одной из самых маленьких и легких молекул, играет главную роль во всех жизненных процессах — биологических, химических и физических, являясь “матрицей жизни”. Один из крупнейших специалистов по физической химии воды Э. Х. Фрицман в своей монографии “Природа воды” (1935 г.) писал: “Ни одно из природных веществ не играет такой выдающейся роли на поверхности земного шара и в прилегающих слоях, как вода . . . наука и техника подтвердили старое основное положение человечества: вода есть то, из чего происходит все”.

Значение воды становится для человека понятным тогда, когда он ее лишается. Водой проникнуто все. Многие крупнейшие ученые подчеркивали огромное значение воды в жизни нашей планеты. Среди них физик Дж. Дей и химик К. Девис, которые назвали воду “зеркалом науки”.

Автор книги академик НАН Украины В. В. Гончарук является известным специалистом в области химии, физики, биологии воды. Он возглавляет единственный академический Институт в Украине и СНГ, где систематически уже на протяжении многих лет проводятся всесторонние фундаментальные и прикладные исследования, а также разрабатываются уникальные технологии подготовки высококачественной питьевой воды. В связи с этим вполне закономерно, что именно В. В. Гончарук написал монографию по данному вопросу.

Рецензируемая книга является оригинальной по представленному в ней материалу, стилю и структуре изложения материала. В ней даны новые сведения о структуре воды и ее свойствах, приведены наиболее дискутируемые в мировом научном сообществе гипотезы о роли воды в происхождении жизни на Земле. Следует подчеркнуть, что при этом обязательно присутствует точка зрения автора при освещении любого вопроса. Безусловно,

главное достоинство книги — это представленные результаты фундаментальных теоретических и прикладных исследований, выполненных непосредственно под руководством автора и в которых заложены его идеи. Это касается структуры и свойств воды и их изменения под влиянием различных факторов. Впервые в книге уникальность свойств воды рассматривается с позиций ее изотопного состава — соотношения протия и дейтерия. Снижение или повышение концентрации дейтерия в воде приводит к радикальному изменению ее физико-химических и биологических свойств. При этом подчеркивается, что современные квантово-механические модели работают, используя при моделировании скорректированные физико-химические константы, полученные для реальной гетерогенной по изотопному составу жидкости.

В книге впервые приведены результаты теоретических и экспериментальных исследований, которые указывают, что изменение свойств жидкости при снижении концентрации тяжелых изотопов обусловлено “управляющей” функцией молекул воды, содержащих тяжелые изотопы водорода, а вода, обедненная по дейтерию (легкая вода) представляет собой новую, ранее научно неопианную ассоциированную жидкость. Реализация изотопного эффекта возможна через кластерную организацию ассоциированной жидкости и кластерообразованию посвящена отдельная глава, где дана новая концепция о граничных слоях кластеров — граница раздела фаз воды в воде, базирующаяся на результатах последних исследований.

Особого внимания заслуживает представленный в книге комплексный подход к оценке качества питьевой воды, включающий эколого-гигиенические показатели источников питьевого водоснабжения, возможностей современных технологий подготовки питьевой воды, базирующихся на наиболее высокоэффективных методах очистки, обеззараживания воды и высокочувствительных методах анализа состава питьевой воды, когда предусмотрена ее комплексная оценка по химическим, бактериологическим, радиохимическим и цито- и генотоксическим показателям. Поскольку вода является объектом исследования почти всех естественных наук, выполнение такого многопланового обширного комплекса работ потребовало привлечения высококвалифицированных специалистов не только в области химии, но и медицины, биохимии, физиологии, физики, геологии и т. д. Хочу подчеркнуть, что при освещении, как теоретических фундаментальных исследований, так и в представлении результатов экспериментальных прикладных работ проводится главная задача реализации полученных результатов в жизнь. Исследователями движет не только чистая любознательность, научный интерес к самому загадочному веществу на Земле, естественно присущий настоящим ученым, но и стремление извлечь конкретную пользу, найти реальное практическое применение полученной информации. Этим результатом является разработка нового, не имеющего аналогов в мире, ГОСТа на источники питьевого водоснабжения и на саму питьевую воду.

Автор убедительно, обоснованно показывает, что многогранная деятельность человека невозможна без обеспечения его качественной питьевой водой — основой здоровья настоящего и будущего поколений. При этом он подчеркивает особую актуальность этой проблемы для Украины. В связи с этим, включение в книгу главы, посвященной новому ГОСТу на питьевую воду, делает книгу уникальной, не имеющей себе равных в отечественной и зарубежной литературе.

Книга академика НАН Украины В. В. Гончарука стала важнейшим событием конкурсного года в международном академическом сообществе. Ее следует рассматривать как руководство к действию, она стимулирует как дальнейшее изучение физики, химии и биологии воды, так и целенаправленные исследования, способствующие развитию технологии подготовки высококачественной питьевой воды.

Академик НАН Украины *Я. С. Яцкив*

Поступило в редакцию 30.03.2011