

Возможности использования penta воды в биотехнологии

Исмаилов Э.Ш.

Дагестанский государственный технический университет, Махачкала

Современные биотехнологии всё шире и глубже применяются в пищевом производстве, медицине и сельском хозяйстве для получения необходимых продуктов, а также в энергетике и ряде других направлений. При этом ведущим началом выступает сам биологический объект, его участие в соответствующих технологических процессах.

По своим электрическим и магнитным свойствам биологические системы и объекты, живые клетки существенно отличаются от обычной электролитической среды, но в первом приближении внутри- и внеклеточное содержимое можно рассматривать как водный раствор, содержащий органические и минеральные ионы. Молекулярные компоненты биосистем, участвующие в соответствующих биохимических и биофизических реакциях и процессах, образуют весьма высокоорганизованные надмолекулярные системы, обладающие многими жизненно важными функциональными, векторными и другими свойствами. К таким системам относятся, например, тонкие живые наноструктуры – биомембраны и примембранные слои.

Весьма примечательно, что в стабилизации структуры и нормальном функционировании биологических мембран, как и всего живого объекта, активную роль играет вода. Она не только выступает в качестве универсального растворителя и внутренней среды биосистем, но и определяет слаженную работу ферментативных систем, сама участвуя во многих реакциях. Исследованиями отечественных и зарубежных учёных и специалистов убедительно показано, что такая уникальная роль воды заложена в её природе, в строении молекул H_2O и молекулярной организации воды как химического соединения.

В этом плане в прошедшем столетии были предложены различные модели структурной организации жидкой воды и льда и показано, что на неё существенное влияние оказывают растворённые вещества, органические и минеральные ионы. Оказалось, что в зависимости от природы и состава растворённых веществ, условий получения и внешних воздействий, вода способна проявлять различную биологическую и иную активность. Поэтому многие физики, химики и другие исследователи стали более активно изучать свойства воды, а также разрабатывать эффективные способы получения H_2O , обладающей благоприятным биологическим и даже целебным действием. Одним из наиболее перспективных направлений здесь является исследование орто-пара изомерии воды, её применение в технологиях и определение роли ядерных спин-изомеров H_2O в живой природе.

Нами исследована возможность использования выпускаемой в США penta воды в биотехнологии и пищевом производстве, о чём будет доложено на симпозиуме.

Работа была выполнена с участием д.ф.-м.н. С.М. Першина, к.х.н. Г.М. Минхаджева, к.х.н. Г.А. Рабаданова и З.Н. Абдулмагомедовой.