

Удивительные и перспективные инновации с H₂O

В публикации описаны удивительные и перспективные инновационные разработки на основе H₂O, которые представляют собой 1) «желеобразную» консистенцию и 2) «твердую воду», обладающую свойствами полимерной пленки.

Вода, можно сказать, самая популярная и самая загадочная жидкость из всех существующих на Земле. Вода – основа жизни на земле. Вода принимает участие в химическом строении живых организмов, в формировании климата и т.д. Живое человеческое тело содержит от 55 до 78% воды, в зависимости от возраста. В организме растений и животных в среднем содержится более 50% воды. Наконец 71% поверхности планеты Земля – вода. Но все это количественные показатели, которые не так сложно считаются. Ученые по сей день, как и сотни лет назад, не могут дать точного ответа на, казалось бы, простой вопрос: что такое вода?

Вот уж воистину крепкий орешек – структура воды. История изучения свойств и особенностей воды все больше убеждает нас в том, что исследование структуры надо начинать с молекулы. Лавуазье первым установил (1783 г.), что вода – соединение водорода и кислорода. Даже известные химики того времени усомнились в его правоте. Как видим, в историческом масштабе это произошло совсем вроде бы и недавно, но за это время в представлениях о строении воды произошли коренные изменения. Сегодня каждый старшеклассник знает формулу воды – H₂O. Более того, сейчас никто не сомневается в том, что проблема структуры воды весьма многообразна. Широкое знакомство с водой привело к обнаружению интересных закономерностей и некоторых эффектов, например эффект памяти воды.



Однако подчеркнем, что исследование каких-либо новых явлений требует большой осторожности и очень тщательной проверки при постановке соответствующих экспериментов и правильной объективной оценки тех результатов, которые можно извлечь из опытных данных.

Вода – объект пристального внимания исследователей на протяжении длительного времени, и все же до сих пор знания в этой области довольно ограничены. Парадоксальность сложившейся ситуации, прежде всего, определяется тем, что существует множество теорий структуры воды.



Вода в нормальных атмосферных условиях сохраняет жидкое агрегатное состояние, это объясняется особыми характеристиками слагающих молекулы атомов и присутствием связей между ними.

Вода используется вода как растворитель, и теплоноситель (среди существующих в природе жидкостей вода обладает наибольшей теплоемкостью), как инструмент и смазка, и пр.

Вода – одно из немногих веществ на земле, которые при переходе из жидкой фазы в твердую расширяются.

Во всех вопросах для решения тех или иных проблем необходимо творчество, поэтому об инновациях говорить стало модным. Но на холодильном рынке есть компании, которые изначально заложили этот принцип в свою повседневную деятельность, и это московская фирма ООО «Спектропласт», которая в данной публикации представляет инновационные разработки на основе H₂O:

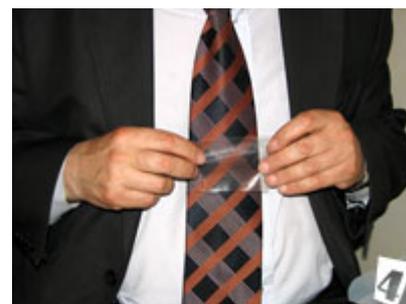
- 1) «желеобразную» консистенцию (см. фото 1, 2, 3) и
- 2) «твердую воду», обладающую свойствами полимерной пленки (фото 4).

Именно в этих разработках отобразились удивительные свойства воды, которая в случае консистенции физически не находится ни в жидком, ни в твердом агрегатном состоянии – она подобна желе (или студню).



Полученная консистенция содержит более 98% H₂O, прозрачна, сохраняет постоянную температуру поверхности ниже комнатной температуры, не имеет запаха, формы, разделяется на части, которые затем легко и самостоятельно соединяются в единое целое, имеет высокий предел растяжения, и т.д.

Из вязкотекучего состояния сотрудники ООО «Спектропласт» научились переводить воду в твердое при температурах выше +60°C. В результате получилась «твердая вода», обладающая свойствами полимерной пленки. Эта пленка обладает селективной проницаемостью для газов: кислород, азот, диоксид углерода и др. Это уникальное свойство уже рассматривается как рабочий элемент датчиков контроля CO₂.



Селективная проницаемость твердой воды также позволяет сделать на ее основе съедобную упаковку для целого ряда продуктов питания, т.к. внутри нее получается регулируемая длительный период времени газовая среда.

Такая пленка из структурированной воды перспективна для создания активного слоя полимерной упаковки и тары для пищевой продукции, материалов, используемых для лечения ран и пролежней, для нижнего белья и т.д.

ООО «Спектропласт» рассматривают возможность использования разработок в технологических целях различных отраслей промышленности и медицины.

Могут решаться и специфические специальные задачи по требованию Заказчика.

Более подробно с перечнем продукции и услуг, предлагаемых ООО «Спектропласт», можно ознакомиться на официальном сайте компании – www.splast.ru.