1.Різниця між стандартними установками для омагнічення води лабораторною установкою.

2. Для яких цілей використовуються великі магнітні поля в медицині.

3. Вплив домішок на процес омагнічення води.

4. Швидкість потоку води і його вплив на результат омагнічення.

5. Застосування омагніченої води в медицині.

Принцип МРТ полягає у зміні положення та обертання протонів, що є магнітними диполями, під впливом сильного зовнішнього магнітного поля. Електромагнітні імпульси, що виникають, та наведена електрорушійна сила реєструються та обробляються комп'ютером, на основі чого будується візуальне зображення. Дослідження проводять за допомогою магнітно-резонансного томографа.

1. Употребление внутрь омагниченной воды снижает количество холестерина в крови и печени, стабилизирует артериальное давление, улучшает обмен веществ, способствует выделению камней из почек, представляющих собой соли — оксалаты, фосфаты или ураты с прослойками слизистого вещества [20].

2. Получены положительные результаты при лечении экземы и дерматитов (С. И. Довжанский, г. Саратов).

3. На всесоюзной конференции по магнитобиологии и магнитотерапии (1990 г.) были представлены доклады о благоприятном воздействии ванн из омагниченной воды и турбулентного подводного массажа на больных с затяжными пневмониями, неспецифическими инфекционными полиартритами, ревматоидальными артритами и другими заболеваниями суставов.

4. С 1973 г. в Сочи стали применять ванны с омагниченной морской водой для больных  с гипертонической болезнью (10 сеансов по 10 мин каждый), в результате чего у большинства больных снизилось артериальное давление,нормализовался ночной сон, исчезли жалобы на головные боли, шум в ушах, быструю утомляемость и боли в области сердца.

5. Нормализация холестеринового обмена при атеросклерозе (В. В. Лисин и Е. Н. Иванов, г. Саратов).

6. Орошение полости рта омагниченной водой способствует удалению зубного камня, устранению пародонтоза, предотвращает образование зубных отложений, очищает эмаль от мягкого налета, прекращает кровоточивость десен (Р. И. Михайлова, ЦНИИ стоматологии).

7. С помощью экспериментально полученных кристаллограмм показано, что введение в сыворотку крови больных людей омагниченной воды способствует нормализации ее структуры, что может быть использовано для биокоррекцииметаболических реакций в организме человека (тезисы докладов третьего международного конгресса «Вода: экология и технология» — "ЭКВАТЕК-98" (Москва, 25-30 мая 1998)).

8. Повышенное содержание кислорода в омагниченной воде способствует очищению крови и лимфы от чужеродных бактерий и вирусов. Так, однократная обработка воды магнитным полем позволяет уничтожить в ней до 90% кишечных палочек.

Водні системи відіграють унікальну роль у житті людства і формуванні нашої планети. Не дивлячись на це, вода ще не стала одним із головних об’єктів дослідження фізиків.

Омагнічення, або магнітну обробку водних систем — природної і технічної води (різних розчинів і суспензій), в останні роки широко використовують для вдосконалення численної кількості технологічних і біологічних процесів, що обумовлено ні з чим не зрівнянною роллю, яку відіграють водні системи в найрізноманітніших областях життя людини. Вплив на біологічні об’єкти може бути реалізовано лише при певних умовах в залежності від їх стану.

Структура одиничної молекули води встановлена досить точно. Із наявних в молекулі десяти електронів (п’ять пар) одна пара електронів (внутрішніх) розміщена поблизу ядра кисню, а із інших чотирьох пар електронів (зовнішніх) по одній парі узагальнено між кожним із протонів і ядром кисню, тоді як 2 пари залишаються неподіленими і направлені до протилежних від протонів вершин тетраедра. Саме ці неподілені пари відіграють велику роль у виникненні міжмолекулярних водневих зв’язків.

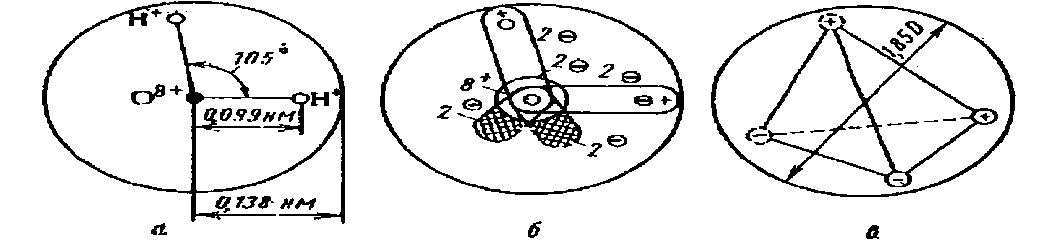


Рис. 8.1. Модель молекули води:

а- площинна модель; б- просторова модель (розподілення мас та додаткових зарядів, і електронна конфігурація); в- просторова модель(тетраедричне розташування двох додаткових та двох від’ємних зарядів, результуючий дипольний момент).

Водневий зв’язок обумовлений кулонівськими силами і утворюється електронегативними атомами. Він базується на стягуванні водню однієї молекули води з киснем іншої, зміщення електронної хмари на зустріч чужому протону і,відповідно, відтягуванні свого протону назустріч електронній хмарі сусіднього атому. Міцність зв’язку збільшується із збільшенням електронегативності двох зв’язаних атомів.

Встановлення водневого зв’язку з сусідньою молекулою значно полегшує її вступ в наступні водневі зв’язки.

Вода завжди містить розчинені та мікрогетерогенні домішки. Навіть гранично чиста вода, що ретельно зберігається, швидко їх набуває, розчиняючи здавалося б нерозчинні стінки судин (забруднена і дистильована вода, не кажучи вже про природну або технічну). Домішки, які знаходяться у воді, різноманітно впливають на її структуру, і як наслідок, на її фізико-хімічні властивості.

Крім розчинених в природній і дистильованій водах речовин, в них містяться великі кількості мікробульбашок газів і ультратонких твердих частинок. Присутні оксиди заліза, кремній і частинки які містять кальцій; в окремих дослідах саме таким частинкам відводиться значна роль при магнітній обробці водних систем.

Як наслідок, її можна очистити від домішок магнітним полем. Цей принцип використовується в роботі спеціальних апаратів — магнітних сепараторів і магнітних фільтрів-загущувачів. Під дією магнітного поля феромагнітні частинки концентруються поблизу полюсів магнітів, тоді як вода зберігає задану траєкторію свого руху. Вважають, що вода, яка містить домішки (в тому числі і домішки газів), володіє “пам’яттю” на різноманітні фізичні впливи.

В даний час відомо біля сорока гіпотез про ймовірний механізм дії магнітного поля на воду, але ні одна не прийнята в якості теорії. Перешкодою є складність суворої ідентифікації умов магнітної обробки в окремих дослідах, які проводились в різних лабораторіях. Найбільш вірогідним механізмом дії магнітного поля на водні системи слід визнати мікротурбулізацію потоку, пов’язаного з нею зменшення ступеня гідратації білків і бульбашок газів, їх коагуляцію і коалесценцію.

Після магнітної обробки:

* Екстенція світла водою збільшується, найбільш властива омагніченій воді після замороження – відтаювання, але її приріст більше всього помітний після обробки кип’яченою (дегазованою) водою. Можливо, це пов’язано з впливом процесу розчинення у воді газів.
* Гідратація діамагнітних іонів зменшується, парамагнітних — збільшується; значні зміни гідратації іонів спостерігаються у розбавлених розчинах.
* Електропровідність змінюється, але механізм такої зміни може бути досить різним. Це пов’язують із зміною концентрації розчинених газів або із зменшенням іонного добутку води.
* Діелектрична проникність зменшується. При цьому зміщується критична частота аномальної дисперсії діелектричної проникності в ВЧ область, що характерна для чистої води (частота порядку 1010 Гц). Це свідчить про зменшення періоду власних коливань молекул води і про набуття ними більшої свободи (напевно, це пояснюється меншою гідратацією іонів і їх асоціатів).
* Карбонати кальцію і магнію та інших неорганічних речовин, а також органічні сполуки краще розчиняються в омагніченій воді;
* Концентрація кисню збільшується. Ймовірно при обробці здійснюється деяка хімічна активація розчиненого кисню.
* Кристалізація в об’ємі прискорюється і супроводжується зменшенням відкладення солей на стінках; швидкість виникнення кристалів збільшується. Їх розміри зменшуються і збільшується кількість порівняно з цими ж показниками при кристалізації в звичайних умовах, також суттєво (на 0,2 С) змінюється температура замерзання води та водних розчинів.
* Омагнічена вода гірше змочує будь-яку поверхню. Напевно, зміна змочуваності твердих тіл пов’язана зі зміною зціплення між молекулами води та їх взаємним “ відштовхуванням ” від поверхні.