

Бесконтактное активирование ВОДЫ

Олег Казаков при создании аппарата инфразвукового терапевтического облучателя ИФС-1 использовал генератор ГЗ-109 потребляемой мощностью 130 Вт, весом 25 кг. Нижняя частота по техническим характеристикам — 20 Гц, но ниже этой частоты на шкале есть еще пять рисок, крайняя соответствует частоте 17,5 Гц. Максимальная выходная мощность усилителя 4 Вт на нагрузке от 5 до 600 Ом. Аппарат повышал водородный показатель (рН) воды для ее употребления перед терапевтическим сеансом с помощью прибора ИФС-1, и о его техническом совершенствовании речь не идет. Статья знакомит читателей с экспериментальными данными и методами исследований автора с целью уменьшения времени активирования воды (АВ).

Важное качество воды — водородный показатель (ВП, рН), количественно определяемый как десятичный логарифм активности водородных ионов, взятый с обратным знаком: $\text{pH} = -\lg(a\text{H})$, где $a\text{H}$ — активность ионов водорода, моль/л. Казаковым в пат. на ПИМ 4230 (1997 г.) не указана конкретная частота излучателя. Указан только диапазон ее перестройки — 1–30 Гц. Обработка обычной питьевой воды низкочастотным звуковым излучением приводит к бесконтактному ее активированию с увеличением ВП. В пат. 2657485 приведены частоты 17,7 и 18,6 Гц. Частота 17,7 повышает рН на 0,3 ед., частота 18,6 — на 0,4.

Эти данные получены автором статьи при АВ аналогом аппарата ИФС (показан на рис.). В качестве корпуса для динамика 8 дюймов подошел конус дорожный малый высотой 350 мм (ИР, 2–3, 2020, с. 76–77) и цифровой усилитель класса D. Метод не позволяет поднять рН воды выше 7,2. Автором проведены эксперименты с целью выявления способа уменьшения времени активирования воды для повышения производительности и экономичности процесса.

Серия экспериментов № 1

В инновационном пат. KZ 28075 предложена обработка йодированной воды с повышением ВП ступенчатым изменением частоты от 14 до 18 Гц при длительности воздействия на каждой частоте 20 с. Общая длительность процесса 52 мин. В эксперименте АВ проведено сменой частот 17,7 и 18,6 Гц. Длительность воздействия на каждой частоте 20 с. Вода из скважины глубиной 17,5 м имела рН — 6,2. Через 45 мин рН стал 6,5, через 1 ч — 6,6. Измерения выполнялись прибором Digital PH METER. За 45 мин можно увеличить рН на 0,3 ед. Это равнознач-



Рис. Аналог аппарата ИФС на динамике 8 дюймов

но применению частоты 17,7 Гц в течение 1 ч. Проверено влияние отсутствия перпендикулярной направленности звука на поверхность воды. В емкости с водой над ее поверхностью был установлен выступающий пластмассовый конус с высотой 50 мм, диаметром основания 45 мм. Он входил на 15 мм в конус излучателя диаметром 48 мм. Расстояние от излучателя до воды 35 мм. Через 45 мин рН увеличился на 0,1, через 1 ч — на 0,2. Отсутствие прямого

воздействия звука на поверхность воды ухудшает процесс АВ. С другой стороны, получен ответ на то, что в процессе не участвует электромагнитное поле динамика.

При смещении отверстия излучателя от центра к краю емкости с водой расстояние между concentрическими кругами на поверхности воды с противоположной стороны емкости уменьшалось. Более отчетливо это наблюдалось на расстоянии 10 см от отверстия излучателя до поверхности воды. Это свидетельствует о появившихся гармониках за счет отражения от стенок и противоположного конца емкости. При активировании воды со смещенным излучателем, на стенках и дне емкости образовались мелкие пузырьки. С противоположной стороны на дне их было больше. На дне со стороны излучателя видны немного расходящиеся неподвижные лучи из пузырьков. Появление такого количества и характера пузырьков в эксперименте обнадежило. Но результат измерений этого не подтвердил. Через 45 мин рН увеличился на 0,1 ед., через 1 ч — на 0,2.

Повышение рН воды на 0,4 ед. можно обеспечить при ее нагреве до температуры не ниже 95°C. Измерение рН выполнялось после остывания воды до 30°C. Этот процесс называется дегазация. Он энергетически затратен.

Эксперимент № 2

В журнале «Молодой ученый» (№ 5 (16), 2010, Том I, статья «Исследование влияния ЭМП крайне низких частот на физико-химические характеристики дистиллированной воды, водных растворов виноградной аминокислоты и желатина») приведены данные о влиянии слабых электромагнитных полей на электропроводность дистиллированной воды на частотах 16–30 Гц. В ней указано, что электропроводность исследованных образцов достоверно не изменяется, но при обработке виноградной аминокислоты на частотах 19 и 28 Гц на графиках присутствуют пики повышения электропроводности. На основании этих данных мною выполнена проверка на питьевой воде, но с модификацией процесса.

Воздействие проводилось звуковым сигналом с нарастанием частоты от 17,7 Гц до 28 Гц в течение 30 с с циклическим повторением. В течение 1 ч рН поднялся на 0,25. Установлено, что для АВ существенную роль играют расходящиеся concentрические круги от центра емкости с водой. В этом эксперименте только в начале каждого 30-секундного периода наблюдались круги. Дальше они пропадали. Поверхность воды становилась просто волнистой. Эксперимент не оправдал ожиданий.

Эксперимент № 3

В этом эксперименте несущей выбрал частоту 28,6 Гц, модулированную частотой 17,7 Гц. Эти частоты не являются гармоническими, но специально находятся в отношении золотого сечения. Результат эксперимента показал, что рН воды дополнительно увеличивается по отношению к АВ на частоте 17,7 на 0,2 ед. Это оказалось лучше, чем применение гармонических частот. Амплитуда колебаний диффузора динамика модулированного сигнала была почти вдвое меньше. Мощность усилителя во всех экспериментах не менялась.

Эксперимент № 4

Эксперименты № 2 и 3 не сразу, но натолкнули на возможность генерирования необычной звуковой волны.

В природных условиях она не встречается. Нижняя часть синусоиды соответствует частоте 28 Гц, верхняя — 17,7 Гц. Через 20 с верхняя часть синусоиды соответствовала частоте 28 Гц, нижняя — 17,7 Гц, одинаковой длительности. Эти перевернутые на 180° сигналы общей длительностью 40 с циклически повторяются в течение 60 мин. АВ через 30 мин увеличило рН на 0,3, через 45 и 60 мин — на 0,4. Объем воды 700 мл в цилиндрической емкости образовывал слой 17 мм. Расстояние от отверстия излучателя до поверхности воды 35 мм. На стенках и дне емкости образовались воздушные пузырьки. На дне емкости наблюдалось движение пузырьков к центру емкости.

Под отверстием излучателя они скапливались в виде отчетливого круга. Длина волны поверхностных волн равна расстоянию между выступами или впадинами соседних волн. В слое воды толщиной 1,5–2 длины волны колебание примерно в 10–20 раз меньше, чем на поверхности. Также известно, что вокруг волн идет эллиптическое движение воды с направлением в нижней части эллипса в противоположную сторону от движения волны. Этот факт объясняет направление движения пузырьков на дне емкости. АВ проводилось в нержавеющей кастрюле емкостью 3 л, толщина стенки 1,1 мм в верхней отбортовке, внутренний диаметр 223 мм. Кастрюля лежала на стопке книг общей высотой 85 мм. Если во время активирования кастрюлю немного приподнять, то руками чувствуется вибрация. Стопка книг дает небольшой пружинящий эффект.

Эксперимент № 5

Динамик типоразмера 1 дюйм был помещен в полиэтиленовый пакетик и опущен в воду объемом 0,5 л с фиксацией прищепкой. Через 1 ч, при подаваемой на динамик мощности 0,24 Вт, рН увеличился на 0,5. В этом эксперименте, предположительно, прибавку дало слабое электромагнитное излучение динамика.

Эксперимент № 6

Автор четвертый год применяет частоту 17,7 Гц для стимулирования семян сладкой кукурузы в стеклянной банке с водой с длительностью воздействия 1 ч. Затем воду сливают до половины высоты уровня семян. Банку несколько раз переворачивают на 180°, чтобы при набухании семян вода впитывалась в них. Через 2 суток семена высаживают в открытый грунт. Результат: увеличивает процент всхожести семян и стойкость к длительному отсутствию дождя. Початки из активированных при посадке семян имеют больший размер по сравнению с полученными из неактивированных.

Выводы

В ходе экспериментов на девяти вариантах аналогов прибора было установлено, что для динамиков 12, 10, 8, 4 и 3 дюйма необходимая минимальная мощность для активирования воды составляет 0,2 Вт/см² нижнего выходного отверстия корпуса, в котором установлен динамик. Исключение может касаться цифровых усилителей класса D с отсутствующими дросселями (без фильтров низких частот). Из-за этого в них снижен КПД усилителя и увеличивается потребляемая мощность. Целесообразнее применять одноканальный усилитель с монофоническим звуковым сигналом.

При активировании воды на динамике 4 дюйма в цилиндрическом корпусе с выходным отверстием 13 мм на поверхности воды образуется вогнутый мениск немного большего диаметра. От него расходятся четкие концентрические круги. Это обеспечивает гарантированное активирование воды в емкости объемом 2 л. Емкость должна быть невысокой по отношению к ее диаметру.

Доказана возможность применения для динамика цилиндрического корпуса вместо конуса. Конус и цилиндр могут быть многогранными. Внешняя часть корпуса для динамика должна быть открытой полностью

или частично. Любой фазоинвертор повышает резонансную частоту и искажает амплитудно-частотную характеристику.

Над емкостью и на ее краях (конусный излучатель) рукой ощущается воздушный поток как от вентилятора. АВ можно выполнять за 30 мин, а не за 60 мин при смене формы сигнала каждые 20 с. Описание — в эксперименте № 4. Метод стимулирования семян можно использовать в селекционной работе.

Владимир МЕЛЬНИК,
Украина