
ЭФФЕКТ ВОЛКОВА

А.А. Медведева, В.А. Панчелюга

Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН

В статье представлен обзор экспериментальных работ Юрия Васильевича Волкова, выявившего новые свойства омагниченной воды, которые в совокупности составляют комплекс явлений, названный «эффект Волкова»: появление сил, вызывающих движение ампулы с омагниченной водой в сторону источника лазерного излучения, уменьшение веса ампулы с омагниченной водой при облучении ее излучением лазера, а также увеличение веса заключенной в ампуле воды в процессе магнитной обработки. В обзоре за редким исключением не рассматриваются многочисленные теоретические работы Ю.В. Волкова, однако максимально подробно представлены те работы автора, которые к настоящему времени уже стали библиографической редкостью.

Ключевые слова: эффект Волкова, омагниченная вода, магнитная обработка.

Введение

В литературе можно найти много упоминаний о так называемой магнитной воде и об удивительных результатах, достигнутых благодаря ее применению в самых различных областях техники. Так, в [1] отмечается: «Даже после кратковременного воздействия на воду магнитного поля в ней увеличивается скорость химических процессов и кристаллизации растворенных веществ, интенсифицируются процессы адсорбции, улучшается коагуляция примесей и выпадение их в осадок. Воздействие магнитного поля на воду сказывается на поведении находящихся в ней примесей, хотя сущность этих явлений пока точно не выяснена». Магнитная обработка воды уменьшает в разы содержание солей различных элементов; насыщает ее молекулярным кислородом; снижает образование накипи и коррозии металла на стенках труб; ускоряет кристаллизацию и уменьшает размеры кристаллов, выпадающих из магнитной воды, что используется, например, в строительной индустрии – приготовление бетонных смесей на омагниченной воде повышает их пластичность и прочность бетона; ускоряет коагуляцию (слипание и осаждение) частиц с последующим образованием крупных хлопьев, что используется при очистке воды; улучшает смачивание твердых поверхностей, что применяется для извлечения ценных металлов из руд при их флотационном обогащении; повышает урожайность в сельском хозяйстве, например, полив магнитной водой стимулирует рост и урожайность сои, подсолнечника, кукурузы, помидоров; используется в медицине: помогает удалять по-

чечные камни, оказывает бактерицидное действие, убивает многие болезнетворные микробы [1–4].

Настоящая статья представляет обзор экспериментальных работ Юрия Васильевича Волкова¹, в которых выявлены свойства омагниченной воды, до настоящего времени отсутствующие в многочисленной литературе, посвященной свойствам воды, прошедшей магнитную обработку. Многие из этих работ к настоящему времени уже стали библиографической редкостью. В нашем обзоре такие работы мы постарались представить максимально подробно.

Эффект Волкова – отрицательное давление света

Для проведения эксперимента ампулы с дистиллированной водой предварительно омагничивались. Для этого они в течение двух недель находились в магнитном поле с индукцией порядка $\sim 0,5$ Тл. После извлечения из зазора магнита одна из ампул с омагниченной водой клалась на плот из пенопласта, плавающий на поверхности воды. Луч лазерной указки направлялся на ампулу с водой вдоль ее оси. Плот поплыл навстречу лучу лазерной указки от центра емкости с водой к ее краю, где находился лазер. Изменение направления действия луча на противоположное привело к изменению направления движения пловца на 180° . Эффект имеет место в течение примерно двух минут, после чего омагниченная дистиллированная вода практически полностью релаксирует, то есть теряет свои магнитные свойства и плот с ампулой останавливается [15–16].

В результате описанного эксперимента Ю.В. Волков нашел, что свет красной лазерной указки обнаруживает хорошо заметный эффект отрицательного давления на омагниченную воду, заставляя двигаться плавающий предмет с ампулой по поверхности воды в направлении, обратном направлению луча. Опыты с неомагниченной водой такого эффекта не дают. Неизвестное ранее явление «отрицательного давления» луча когерентного света на омагниченную воду, то есть прямо противоположно известному эффекту

¹ **Волков Юрий Васильевич (1942–2012)**

Окончил физико-технический факультет Томского политехнического института. В 1996 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Климатическая зональность и палеотечения в геологическом прошлом: Модельные исследования для палеозоя и мезозоя». В 2001 г. им была подготовлена диссертационная работа на соискание ученой степени доктора наук «Модель квантовых колебаний и фазовых волн в импульсном пространстве-времени с псевдоевклидовой метрикой» [5–7], оставшаяся незащищенной. Еще одна работа [8], написанная с той же целью в 2011 г., также осталась невостребованной. С 2005 г. Ю.В. Волков руководил еженедельным семинаром «Вода и магнетизм», который проходил сначала в Музее земледелия МГУ, а с 2007 г. – на физфаке МГУ. С начала 2000-х гг. занимался изучением физических свойств воды. Им было установлено, что вязкость воды 1) изменяется в зависимости от положения Земли на орбите; 2) в зависимости от обращения Солнца; 3) во время возмущений на Солнце; 4) в течение суток [9–10]. «Эффект Волкова», обзору которого посвящена настоящая статья, связан со свойствами омагниченной воды. Помимо этого эффекта в работах Ю.В. Волкова также отмечаются следующие свойства омагниченной воды: 1) биологические [11]; 2) влияние звука на свойства омагниченной воды [12]; 3) бесконтактное влияние на воду различных веществ; 4) эффект подзарядки батарей за счет магнитного поля [13–14].

П.Н. Лебедева – давлению света, и получило название «эффект Волкова» [15–16].

Было также найдено, что в направлении исходящего луча света из воды выходит новое излучение, которое не задерживается экранами из дерева, картона, бумаги, железа и алюминия. Проходя через неомагнитченную воду, это излучение делает ее «омагнитченной» со всей полнотой свойств [17].

Дополнительные эксперименты позволили определить параметры движения плотика: скорость – 0,1 мм/с, реактивная сила, создаваемая проникающим излучением, примерно равна 0,074 мГ [18].

Данный эффект был много раз продемонстрирован публично, в частности, на физическом факультете МГУ на семинарах Ю.С. Владимирова и А.Ю. Грязнова, на семинаре «Синергетика» О.П. Иванова в Музее земледелия МГУ, на геологическом факультете МГУ, семинаре «Система Планета Земля» [17]. Отмечается, что опыт с плотиком на воде был повторен в форвакууме и был получен положительный результат.

Влияние красного когерентного света на процесс колебаний крутильного маятника, заполненного жидкостью

В эксперименте исследовались колебания маятника, заполненного 1) водой (бидистиллят), 2) 40% раствором глюкозы, 3) очищенным дезодорированным маслом. Производилось сравнение действия лазерного излучения на указанные вещества, которые предварительно помещались в зазор между полюсами магнита с индукцией $\sim 1/3$ Тл на время не менее одной недели.

Используемая в эксперименте установка состояла из деревянного шкафа (размеры 965×315×227) со стеклянной дверцей (толщина деревянных стенок 19 мм, толщина стекла 4 мм), тонкой капроновой нити длиной 570 мм, подвижной части крутильного маятника длиной 62 мм в виде капсулы из стекла, наполненной жидкостью (диаметр толстой части капсулы 10 мм, диаметр малой части капсулы 5 мм, высота столба жидкости в вертикальном положении 32 мм, длина головки капсулы 26 мм, при заполнении водой вес около 4 г, объем воды 2 мл). Наблюдение за отклонением маятника проводилось на градуированном экране по отклонению лазерного луча, отраженного от прикрепленного к маятнику зеркала 8×8 мм. Маятник крепился к нити так, что капсула располагалась почти горизонтально. Полупериод колебания при заполнении капсулы водой составлял 3,9 мин. После остановки маятник раскручивается в другую сторону и т.д. Для проведения эксперимента выбиралось ночное время, когда стихают внешние помехи и маятник полностью успокаивается. Воздействие лазерного красного света на одно плечо маятника (импульсы длительностью 10, 30 или 60 сек) выводило маятник из состояния покоя, и наблюдались затухающие колебания [15. С. 9–10].

Были получены следующие результаты. Действие света на неомагнитченную воду вело к отталкиванию мишени (нормальный пондеромоторный

эффект), действие света на омагниченную воду вызывало притяжение плеча мишени к источнику (аномальный пондеромоторный эффект). Действие света на раствор глюкозы, выдержанный в магнитном поле, вызывало нормальный пондеромоторный эффект. Каких-либо заметных эффектов в случае омагниченного и неомагниченного масла не наблюдалось [15; 19].

Увеличение веса омагниченной воды в магнитном поле

В данном эксперименте [20; 21] были взяты пять 2 мл запаянных стеклянных ампул с дистиллированной водой (бидистиллят). Их первое взвешивание было проведено 8.04.02 на весах, имеющих точность $\pm 10^{-5}$ г. После этого 4 ампулы были помещены в зазор постоянного магнита с индукцией $B \sim 1/3$ Тл. Через две недели 24.04.02 сделано повторное взвешивание образцов. Одна ампула (№ 1) служила контролем и в зазор магнита не помещалась. Результаты эксперимента представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты эксперимента по взвешиванию ампул с омагниченной водой.
Ампула № 1 – контрольная и магнитной обработке не подвергалась

№ ампулы	Вес ампулы, г	Прибавка веса, г
1 (контр.)	4.13889	+ $0.0 \cdot 10^{-4}$
2	4.22156	+ $2.2 \cdot 10^{-4}$
3	4.22575	+ $2.2 \cdot 10^{-4}$
4	4.39673	+ $2.3 \cdot 10^{-4}$
5	4.26218	+ $2.3 \cdot 10^{-4}$

Во время эксперимента ампулы защищались от попадания пыли. Манипуляции с ампулами оператор проводил с помощью пинцета. Как видно из табл. 1, значимое приращение веса есть у каждого образца, находившегося в магнитном поле. Приращение веса практически одинаково у всех образцов, что указывает на согласованный и неслучайный характер эффекта увеличения массы образцов, находившихся под длительным воздействием магнитного поля.

Вес ампул с омагниченным бидистиллятом увеличивался на $\sim 2,2 \cdot 10^{-4}$ г. Если это увеличение веса бидистиллята связано с приростом его массы, то это означает, что за время его длительного пребывания в мощном магнитном поле бидистиллят накапливает очень большую по меркам микромира энергию. После извлечения ампул с бидистиллятом из магнитного поля прирост их веса постепенно уменьшается и в течение тех же двух недель практически полностью исчезает. Это означает, что омагниченный бидистиллят полностью «высвечивается» (то есть сбрасывает дополнительную энергию в виде некоего излучения) и возвращается в исходное состояние.

Необычность эксперимента с омагниченной водой заключается в «кажущемся» увеличении ее массы. Напомним, что в поле $B \sim 1/3$ Тл в течение времени 10^7 сек привес воды составляет $\sim 0,1$ мг. Эффект носит пороговый

(по полю) характер. Указанное время соответствует насыщению. Несомненную трудность вызывает объяснение энергии метастабильного состояния. Обычные энергии сольватационных ловушек, да и сами величины потенциалов ионизации атомов – это единицы эВ, тогда как в данном случае простые подсчеты показывают, что в воде накапливается энергия порядка кэВ на один центр [15. С. 8]. Ю.В. Волков считал, что описанный выше эффект теоретически предсказан в его работах, посвященных модели «силовых волн материи» [15; 22–23].

Уменьшение веса омагниченной воды под действием лазерного излучения

Исходя из уже упоминавшейся модели «силовых волн материи» [15; 22–23], Ю.В. Волков провел эксперимент по воздействию красного света лазера слабой интенсивности («лазерная указка») на ампулы с омагниченной водой. Омагниченная вода была приготовлена точно так же, как в описанных выше экспериментах: ампула с водой две недели находилась в зазоре постоянного магнита с индукцией $\sim 1/3$ Тл. Взвешивание было произведено 3.06.2002 в 13:53. В табл. 2 показано изменение веса ампулы при действии на нее красного света лазера [15; 16].

Таблица 2

**Изменение веса ампулы с омагниченной водой
при действии на нее лазерного излучения**

№ измерения	Вес ампулы, г	Время, мин
1	4.14997	0
2	4.14973	1
3	4.14971	2

Как видно из табл. 2, около 90% привеса исчезает после 1 мин. экспозиции воды красным светом «лазерной указки». При действии света на воду в контрольной ампуле, которая не помещалась в магнитное поле, изменение веса не обнаружено.

На основании вышеописанных экспериментов Ю. В. Волков сделал два следующих вывода:

1) дистиллированная вода, помещенная в магнитное поле ($\sim 1/3$ Тл), за $\sim 10^7$ секунд переходит в новое метастабильное состояние с приростом веса. После снятия поля она за такое же время (около двух недель) релаксирует обратно в первоначальное состояние, то есть накопленная образцом энергия рассеивается;

2) процесс релаксации идет значительно быстрее, если на омагниченную воду действует красный, когерентный свет «лазерной указки».

В другой серии экспериментов Ю.С. Волков наблюдал, что при размагничивании бидистиллята посредством когерентного луча света он испускает излучение (неясной природы) в том же направлении, куда был направлен

луч лазерной указки. Данное излучение обладало высокой проникающей способностью. Волков ставил на пути распространения луча красного лазера, прошедшего через ампулу с омагниченным дистиллятом, различные твердые, непрозрачные для лазерного излучения предметы. Тем не менее спектрометр, установленный за этими предметами, фиксировал поток странного излучения, настолько интенсивного, что вышел из строя его чувствительный элемент [15; 16].

Эксперимент по управлению гравитацией

В работе [24] Ю.В. Волков описывает эксперимент, который назван им как «эксперимент по управлению гравитацией». Опыт был поставлен 20.12.2002 г. В нем использовалась обычная процедура омагничивания воды в зазоре постоянного магнита. После этого ампулу с омагниченной водой поместили в прозрачный стеклянный сосуд с обычной водой, предварительно скомпенсировав металлическим балластом архимедову силу, увеличенную за счет присутствия газового пузырька в ампуле. Компенсация производилась последовательным отсеканием кусочков от пружины-балласта, пока не получился баланс сил. Когда ампула оказалась полностью уравновешенной и находилась в центре стеклянного сосуда, приступили к опытам. Управление движением образца производилось с помощью лазера-указки. Луч красного когерентного света, направленный сверху (через воду), вызывал движение образца. Действие на образец светом с какой-либо стороны приводило к перемещению ампулы в том же направлении. Объект демонстрировал полную управляемость и подчинялся командам луча указки. Поскольку есть экспериментальные данные по действию луча света от лазера-указки и в воздушной среде и интенсивность этих эффектов такая же, как и в водной среде, то мы имеем дело с универсальным явлением.

В этой же работе [24] Ю.В. Волков говорит, что им был сконструирован прибор, который позволяет дистанционно менять «заряд» ампулы за небольшое время. Прибор имеет небольшие размеры и вес и может быть использован вместо сильного постоянного магнита. К сожалению, в работе не содержится никаких других деталей, относящихся к конструкции этого прибора.

Выводы

Суммируя вышесказанное, отметим, что в представленном обзоре нами, на основе работ Ю.В. Волкова, были рассмотрены следующие результаты взаимодействия омагниченной воды с излучением красного полупроводникового лазера: 1) отрицательное давление света или, собственно, эффект Волкова: появление сил, вызывающих движение ампулы с омагниченной водой в сторону источника лазерного излучения. Этот эффект наблюдался для трех типов опытов, выполненных Юрием Васильевичем: при движении

пенопластового плотика, покоящегося на поверхности воды и в колебаниях крутильного маятника, а также в движениях ампулы с омагниченной водой, которая предварительно уравнивалась в толще обычной (не подвергавшейся магнитной обработке) воды; 2) облучение ампулы с омагниченной водой излучением лазера приводит к уменьшению ее веса; 3) процесс магнитной обработки ведет к увеличению веса заключенной в ампуле воды.

Как уже отмечалось, эффект Волкова много раз демонстрировался публично. Казалось бы, это не должно оставлять сомнений в существовании эффекта. Тем не менее в практике подобных демонстраций, в некоторой части опытов ожидаемый эффект отсутствовал. Для исправления положения, как правило, необходимо было заменить ампулу с омагниченной водой. Очевидно, в силу каких-то неизвестных пока причин некоторые ампулы «разряжались».

Интересно отметить другие экспериментальные свидетельства, феноменология которых близка к эффекту Волкова. В первую очередь, хотелось бы упомянуть работу [25], где, так же как и в эффекте Волкова, вода в стеклянной кювете объёмом 0,1 л выдерживалась в магнитном поле 0,5 Тл в течение 10–15 дней в условиях доступа рассеянного излучения Солнца. После этого она извлекалась из магнитного поля и облучалась красным полупроводниковым лазером мощностью 1,5 мВт. На пути лазерного луча располагалась рулонная 35-миллиметровая фотоплёнка в пластиковой кассете. Время облучения варьировалось от 10 до 25 минут. После облучения фотоплёнка обрабатывалась стандартным способом. Авторы утверждают, что при этом на фотоплёнке наблюдались характерные «грибоподобные» следы разной формы и размеров (от 10 мкм до 10 мм) [26]. На контрольных фотоплёнках, расположенных вне зоны облучения, следов не было. Как не было следов и на плёнках, облучённых водой без выдержки в магнитном поле, или при выдержке в слабом магнитном поле. Авторы отмечают большое сходство полученных ими следов на фотоплёнках с таковыми в экспериментах с электровзрывом проводников в воде [27]. Нетрудно заметить, что этапы описанного эксперимента [25] повторяют практически в деталях эффект Волкова, за исключением того, что в [25] применяется система регистрации, использующая фотографическую пленку.

О «силовом тянущем луче» лазера говорится в теоретической работе китайских ученых [28].

Таким образом, рассмотренные работы в совокупности позволяют рассматривать эффект Волкова как новый интересный феномен, детальное исследование которого, по всей видимости, еще впереди. А работы Юрия Васильевича Волкова – первые, самые важные шаги на этом пути.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Кульский Л.* Вода знакомая и загадочная. – К.: Наукова думка, 1982.
2. *Рассадин Ю.П.* Вода обыкновенная и необыкновенная. – М.: Галерея СТО, 2008. – 840 с.
3. *Классен В.И.* Вода и магнит. – М.: Наука, 1973.
4. *Сокольский Ю.М.* Омагниченная вода: правда и вымысел. – Л.: Химия, 1990.
5. *Волков Ю.В.* Квантовые колебания частиц и фазовые волны в импульсном пространстве // Доклады РАН. – 1999. – Т. 368. – № 6. – С. 751–754.
6. *Волков Ю.В.* Волны в импульсном пространстве-времени // Синергетика. – М.: МГУ, 1998. – С. 194.
7. *Волков Ю.В.* Волновые уравнения для силовых волн материи // Известия вузов. Физика. – 1994. – 7. – С. 32–39.
8. *Волков Ю.В.* Модельные исследования волн де Бройля в R-пространстве: рукопись диссертации на соискание ученой степени доктора физико-математических наук. – М., 2011. – 52 с.
9. *Волков Ю.В.* Поведение вязких свойств воды во времени // Система Планета Земля. – М.: URSS, 2009. – С. 151–152.
10. *Волков Ю.В.* Эффекты воды // Система «Планета Земля». – М.: URSS, 2008. – С. 66–78.
11. *Медведева А.А., Волков Ю.В.* Влияние магнитной обработки воды на скорость развития зародышей рыб и амфибий // Система «Планета Земля». – М.: URSS, 2007. – С. 216–221.
12. *Волков Ю.В.* Магнетоакустический эффект // Система «Планета Земля». – М.: URSS, 2010. – С. 457.
13. *Волков Ю.В.* О возможности создания магнитных аккумуляторов электроэнергии на случай аварийных ситуаций // Система «Планета Земля». – М.: URSS, 2011. – С. 145.
14. *Волков Ю.В.* О первом эффекте Фарадея // Система «Планета Земля». – М.: URSS, 2010. – С. 192.
15. *Волков Ю.В., Черняев А.Ф.* Гравитация и антигравитация: сб. 2. – М., 2003 – 36 с.
16. *Волков Ю.В.* Эффект отрицательного давления света на омагниченную воду // Аспирант и соискатель. – 2002. – № 5. – С. 163.
17. *Волков Ю.В.* Эксперименты с проникающим излучением на омагниченной воде // Система «Планета Земля» (Нетрадиционные вопросы геологии). XII научный семинар 4–6 февраля 2004 г. Материалы. Геологический факультет МГУ. Юбилейное заседание 1994–2004. – М.: РОО Гармония строения Земли и планет, 2004. – С. 206.
18. *Евмененко В.В.* К оценке реактивной силы, создаваемой проникающим излучением, исходящим из стеклянной ампулы с омагниченной водой // Система «Планета Земля» (Нетрадиционные вопросы геологии). XII научный семинар 4–6 февраля 2004 г. Материалы. Геологический факультет МГУ. Юбилейное заседание 1994–2004. – М.: РОО Гармония строения Земли и планет, 2004. – С. 207–208.
19. *Волков Ю.В.* Исследование влияния красного когерентного света на процесс колебания крутильного маятника, заполненного жидкостью // Аспирант и соискатель. – 2003. – № 2. – С. 191.
20. *Волков Ю.В.* Эксперимент по обнаружению силовых волн материи // Аспирант и соискатель. – 2002. – № 3. – С. 293.
21. *Волков Ю.В.* Гипотеза «силовых волн материи» и эксперимент // Аспирант и соискатель. – 2002. – № 4. – С. 138.
22. *Волков Ю.В.* Эксперимент с омагниченной водой // Аспирант и соискатель. – 2002. – № 5. – С. 162.

23. *Volkov Yu.V.* Quantum oscillations of particles and phase waves in the momentum space // *Doklady Physics*. – 1999. – V.44. – No. 10. – P. 630–673.
24. *Волков Ю.В.* Эксперимент по управлению гравитацией // *Естественные и технические науки*. – 2003. – № 1. – С. 29.
25. *Перевозчиков Н.Ф., Дьяконов Г.И., Малахов Ю.И., Шарихин В.Ф.* Регистрация высокоэнергетического излучения из «омагниченной» воды экспонированной рассеянным солнечным светом // *Научные труды VI Международного конгресса «Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине»*, ISBN 5-86456-007-3. – СПб., 2012. – С. 26. www.biophys.ru/archive/congress2012/proc-p26.pdf
26. *Евмененко В.В., Малахов Ю.И., Шарихин Ф.В.* Исследование взаимодействия лазерного излучения с омагниченной водой // *Труды VIII Международной научно-технической конференции «Оптические методы исследования потоков»*. – Москва, Россия, 28 июня – 1 июля 2005 г. – С. 373–376.
27. *Уруцкоев Л.И., Ликсонов В.И., Циноев В.Г.* Экспериментальное обнаружение «странного» излучения и трансформации химических элементов // *Прикладная физика*. – 2000. – № 4. – С. 83–100.
28. *Jun Chen, Jack Ng, Zhifang Lin, C.T. Chan.* Backward Pulling Force from a Forward Propagating Beam // *Arxiv*: 1102.4905.

THE VOLKOV EFFECT

A.A. Medvedeva, V.A. Panchelyuga

The article offers an overview of experimental studies by Yuri Volkov, who has discovered new properties of magnetic water, which together form a set of phenomena known as the “Volkov effect” – the appearance of forces causing movement of an ampoule with magnetic water towards the source of laser radiation, a decrease in the weight of the ampoule when exposed to laser radiation, and also an increase in the weight of the water contained in the ampoule in the process of magnetic treatment. With rare exceptions, the overview does not cover numerous theoretical works by Yuri Volkov; however, those of his works that have now become bibliographic rarities are described with maximum detail.

Key words: Volkov effect, magnetic water, magnetic treatment.