

ВЫСТУПЛЕНИЯ ЧЛЕНОВ АКАДЕМИИ

при прекращении репродуцирования иностранных журналов.

Член-корреспондент АН СССР Б.
В. ДЕРЯГИН

Всем работникам науки хорошо известны трудности, встречающиеся на пути внедрения в практику научных результатов. Но бывают и обратные случаи: в практике встречаются какие-то новые явления, их применение идет на эмпирической основе, но в дальнейшем оказывается необходимым, крайне важным и целесообразным дать их научное обоснование. Примером может служить обработка воды магнитным полем. На сложность и важность этой проблемы обращалось внимание в статье, опубликованной в «Правде» 29 января 1978 г. Статья называлась «Между двух полюсов» — видимо, подразумевались наука и практика.

Использование эффекта началось еще лет 30—35 назад, когда Т. Вер-мейрен (Бельгия) получил патент на аппарат для магнитной обработки воды для энергетических установок с целью предупреждения образования накипи. Сейчас фирма Вермейрена выпускает до 150 тыс. аппаратов самой различной мощности. Аналогичные аппараты выпускают и другие зарубежные фирмы.

В СССР аппараты для омагничивания воды также выпускаются в больших количествах, хотя производство их и отстает пока от растущих потребностей.

Магнитная обработка применяется не только для резкого уменьшения образования накипи, но и для интенсификации процессов коагуляции осаждения, растворения, фильтрации.

К сожалению, вклад фундаментальной науки в изучение эффекта до сих пор остается более чем скромным.

В свое время в журнале «Успехи физических наук» была опубликована статья члена-корреспондента АН СССР В. Г. Левича с утверждением о невозможности магнитной обработки чистой воды. Я написал письмо в редакцию того же журнала, в котором критиковал подход Левича на том

основании, что магнитная обработка является не равновесным, а кинетическим процессом. Ее эффект растет со скоростью протекания воды через магнитное поле, что сразу же опровергает возможность сведения магнитной обработки к намагничиванию каких-то частиц. При этом реальный интерес представляет магнитная обработка воды, содержащей растворенные электролиты и газы.

По инициативе вице-президента Академии наук СССР Б. П. Константинова была создана комиссия по магнитной обработке воды, членом которой я имел честь состоять. К сожалению, комиссия собиралась всего один или два раза, и потому, естественно, ее деятельность ни к чему не привела.

Более результативным и положительным было рассмотрение этой проблемы на заседании Бюро Отделения общей физики и астрономии под председательством академика Л. А. Арцимовича. На этом заседании было решено привлечь физико-химиков, занимающихся вопросами действия магнитного поля и структурными свойствами воды, к изучению проблемы. Это, однако, не было реализовано.

Сейчас создана новая комиссия. Но ее работа даст какие-то позитивные результаты только в том случае, если к ней будут привлечены не только теоретики, но и экспериментаторы — физико-химики и химики.

Нужно, чтобы внимание комиссии было сосредоточено на положительных результатах, проливающих свет на природу и специфику изучаемого явления. К таким результатам относятся, например, опубликованные в «Докладах АН СССР» данные А. В. Карякина об изменении инфракрасного спектра воды после магнитной обработки. Существенно, чтобы комиссия по-настоящему познакомилась с практикой использования магнитной обработки воды в народном хозяйстве.

Этот вопрос требует открытой дискуссии среди специалистов, в ходе которой аргументами служили бы данные прямых экспериментов по магнитной обработке водных систем, а не догматические утверждения о ее невозможности.

В связи с выступлением Б. В. Дерягина А. П. Александров попросил выступить академика А. С. Боровика-Романова, который знаком с этим вопросом как член Временной научно-технической комиссии для рассмотрения записки В. Н. Костина и В. И. Классена по вопросу «магнитной обработки» водных систем.

Академик

А. С. БОРОВИК-РОМАНОВ

Публикации по омагниченной воде часто встречаются в газетах и научно-популярных журналах. Серьезных научных публикаций слишком мало, чтобы решить вопрос однозначно.

В чем суть вопроса? Утверждается, что если воду (под «водой» понимается техническая вода со всевозможными примесями) пропустить через магнитное поле, то в течение нескольких часов или нескольких дней она будет обладать особыми свойствами, и использование такой воды во многих технологических процессах эффективнее, чем использование воды, не прошедшей магнитной обработки.

По решению Госкомитета по науке и технике создана специальная лаборатория для изучения этого явления. Но за прошедшие 7—8 лет, на мой взгляд, в ней не получены лабораторные результаты, которые внушали бы доверие и продвинули бы нас в понимании природы явления.

Есть одна убедительная модель явления, предложенная в Московском энергетическом институте. Ее суть в следующем. Если магнитное поле и влияет на воду, то только в том случае, когда имеют дело с пересыщенным раствором, находящимся в неравновесном состоянии. В технической воде обычно присутствуют коллоидные частицы железа. В неоднородном магнитном поле они могут слипаться и служить центрами кристаллизации, снимая пересыщение и существенно изменяя ход процесса. Меня удивляет, что большинство ученых, занимающихся «магнитной водой», никогда не пользовались этой моделью.

На мой взгляд, имеющиеся лабораторные опыты дают слишком противоречивые результаты, чтобы делать выводы об эффективности омагничивания воды. Однако В. И. Классен, признавая невоспроизводимость данных опытов с омагничиванием воды, стоит на другой точке зрения, сторонники которой акцентируют свое внимание на опытах, дающих определенный эффект, и пытаются выяснить, почему этот эффект не воспроизводится в других опытах (В. И. Классен. Вода и магнит. М., 1973, с. 17). Всякий ученый, занимавшийся экспериментальными исследованиями, знает, как легко, пользуясь этой точкой зрения, получить желаемый результат вместо истинного. Я считаю, что проблема омагничивания воды сильно раздута.

Мы решили в нескольких академических институтах (Институт физических проблем, Институт химической физики, Институт океанологии) провести некоторые контрольные опыты. Пока эффекта влияния магнитного поля не было обнаружено.

Л. П. Александров заметил, что в Сибирском отделении недавно была опубликована книжка об активированной воде, в Алма-Ате проблемой омагничивания воды занимается лаборатория в Институте металлургии, на Украине также работают в этом направлении. Но мнению А. П. Александрова, надо проверить работу лабораторий, изучающих эффект омагничивания, а также включить Б. В. Дерягина в комиссию, в которой работает А. С. Боровик-Романов. Дело комиссии — разобраться в существе проблемы.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ГОДИЧНОГО ОБЩЕГО СОБРАНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР

Общее собрание Академии наук СССР постановило:

1. Утвердить отчет о деятельности Академии наук СССР в 1977 г., поручив Президиуму академии внести в текст отчета изменения и дополнения, вытекающие из прений, и представить отчет Совету Министров СССР.
2. Предложить Президиуму Академии наук СССР учесть в своей практической работе высказанные на настоящем Общем собрании критические замечания и предложения.