

ЛАХИН П.В.

К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИВОЗНОЙ СЛАБО-МИНЕРАЛИЗОВАННОЙ ВОДЫ ТИПА "НАФТУСЯ" ТРУСКАВЕЦКОГО И ЗБРУЧАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЛЕЧЕБНЫХ ЦЕЛЯХ В САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ НЕПИТЬЕВОГО ПРОФИЛЯ

Статья публикуется в порядке дискуссии. Редколлегия не разделяет отдельных положений автора.

Курорты, располагающие источниками лечебных вод для внутреннего применения, называют питьевыми. Самым знаменитым среди них общепризнан курорт Трускавец благодаря своей "Нафтусе". Воду, добываемую из скважины, подают в бювет минеральных вод, расположенный в непосредственной близости от санаториев, где больные пьют ее согласно предписанию лечащего врача. Принято считать, что лечебную воду типа "Нафтуся" Трускавецкого или Збручанского месторождений нельзя транспортировать в другие регионы, так как такого типа вода якобы теряет свою биологическую активность и терапевтическое действие, если она некоторое время контактирует с атмосферным воздухом. Хотя это утверждение строго научно никем не доказано, на протяжении многих десятков лет оно господствует на страницах многочисленных публикаций, рекомендаций ведущих специалистов, сертификатах и, наконец, в заключениях профильных институтов курортологии и физиотерапии. В научных статьях сплошь и рядом встречаются безапелляционные заявления о воде "Нафтуся" типа "поистине уникальна", "оригинальная", "неповторимая", "не имеющая себе равных в СССР". На мой взгляд, это ничто иное, как эпитеты в риторической речи, не более.

Если сравнить терапевтическое действие хотя бы нескольких вод источников разных месторождений с общей минерализацией не более 1 г/л, например: "Березовская", "Нафтуся", "Збручанская" и др., то окажется, что их действие на органы пищеварения, мочевого выделения, обмен веществ и т.д. принципиально сходны, однотипны и рекомендации специалистов для больных. Почему же тогда нужно создавать имидж уникальности только одной воде?

На наш взгляд, вода "Нафтуся" действительно уникальная, но лишь потому, что находится в экологически чистой зоне, в ее составе нет вредных примесей техногенного характера, а соотношение протия к дейтерию составляет 1:9000, тогда как в поверхностных водах - 1:5000. Кроме того, Трускавец - это прекрасная местность, красивый город, фешенебельные санатории и пансионаты, современная индустрия развлечений. Вот и все, на чем основывается имидж воды "Нафтуся" Трускавецкого месторождения.

Далее будем научно обосновывать биологическую взаимосвязь и физиологическое действие воды как таковой. Прежде всего, молекула противной воды H_2O в жидком состоянии является поляризованным диполем. Именно она, эта молекула, растворяет органические и неорганические вещества, гидратирует диссоциированные ионы, вступает в связь с белками, поляризованными и неполяризованными макромолекулами и электролитами внутри- и внеклеточной жидкости разных тканей и органов. Свободные молекулы воды вступают во взаимосвязь с рецепторами, запуская то или иное звено сложных биохимических процессов. При этом осмотически свободные молекулы воды, а они преобладают в слабоминерализованных водах, активно растворяют различные вещества, не изменяют их и сами не изменяются, повторяя эти свойства многократно, бесконечно и вечно. Ибо вода, прибыв на орбиту солнечной системы в кристаллическом виде в составе протопланетного вещества, на протяжении миллиардов лет создавала нашу планету, в ней зародилась жизнь, она осталась неотъемлемой частью всего живого. При этом осталась неизменной поляризованной молекулой, без которой немислима жизнь.

Теперь сравним воду поверхностных водоемов и воду с глубоких скважин экологически чистых месторождений. Сравнительная характеристика таких вод (рис. 1 и 2) свидетельствует о том, что вода, взятая из системы водоснабжения, питающейся из открытых водоемов, прошедшая через очистные сооружения, содержит в своем составе до 70 вредных низкодисперстных веществ (материалы получены в Московской лаборатории контроля состава воды с помощью газового хроматограф-масс-спектрометр-компьютера). Это данные в бывшем Советском Союзе были строго засекречены.

Вода скважин Трускавецкого и Збручанского месторождений

(содержание веществ определено с использованием формулы Курлова)

<u>Слабоминерализованная вода Нафтуса Трускавецкого месторождения</u>	<u>Слабоминерализованная вода Збручанского месторождения</u>
$\text{HCO}_3 \text{ 62 C1 86}$ $\text{M (0,65-0,78) = } \frac{\text{-----}}{\text{Ca 47 Mg (26-46)}}; \text{pH} = 7,2$	$\text{HCO}_3 \text{ 72 C1 86}$ $\text{M (0,65-0,78) = } \frac{\text{-----}}{\text{Ca 47 Mg (26-46)}}; \text{pH} = 7,2$

Содержание изотопа водорода дейтерия (²H) в слабоминерализованных водах типа Нафтуса составляет 0,0100-0,0105 % ат. ед.

Содержание органических веществ, состоящих из карбоновых, гуминовых, фульвовых кислот и битумов, составляет 5-15 мг/дм³. Слабоминерализованные воды типа Нафтуса отнесены к экологически чистым водам и применяются в санаторно-курортных учреждениях с профилактической и лечебной целью.

В воде, взятой из скважины экологически чистой зоны Трускавецкого и Збручанского месторождений (рис. 2), отсутствуют примеси антропогенного происхождения.

Приводим сравнительную характеристику физиологического действия (на примере диуретической функции почек у собак) слабоминерализованной воды Трускавецкого месторождения (рис. 3) и воды, взятой из водопроводного крана (источник - река) (рис. 3а). Видно, что при внутригастральном введении слабоминерализованной воды водный диурез длился в течение 120 мин, при этом пик диуреза наступал на 45 мин. При аналогичном введении в желудок собаки воды, взятой из водопроводного крана, водный диурез регистрируется более продолжительный период (в течение 3-х часов). Пик в этом случае наблюдается на 2-м часу водного диуреза.

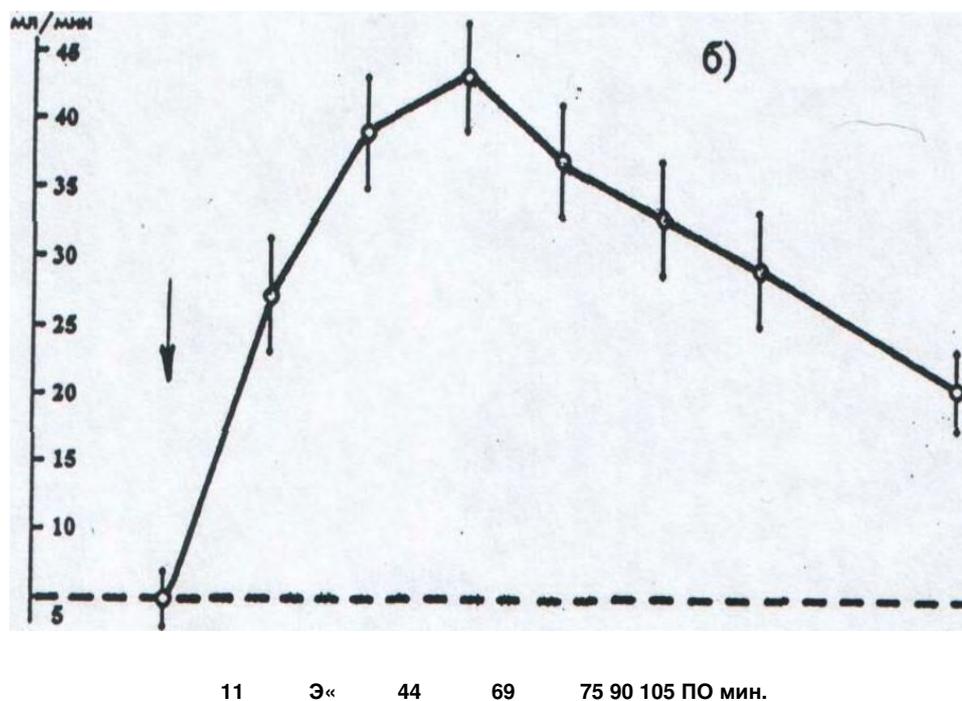


Рис. 3. Водный диурез после внутригастрального введения слабоминерализованной воды в объеме 1,5% массы тела, при температуре 20°C.

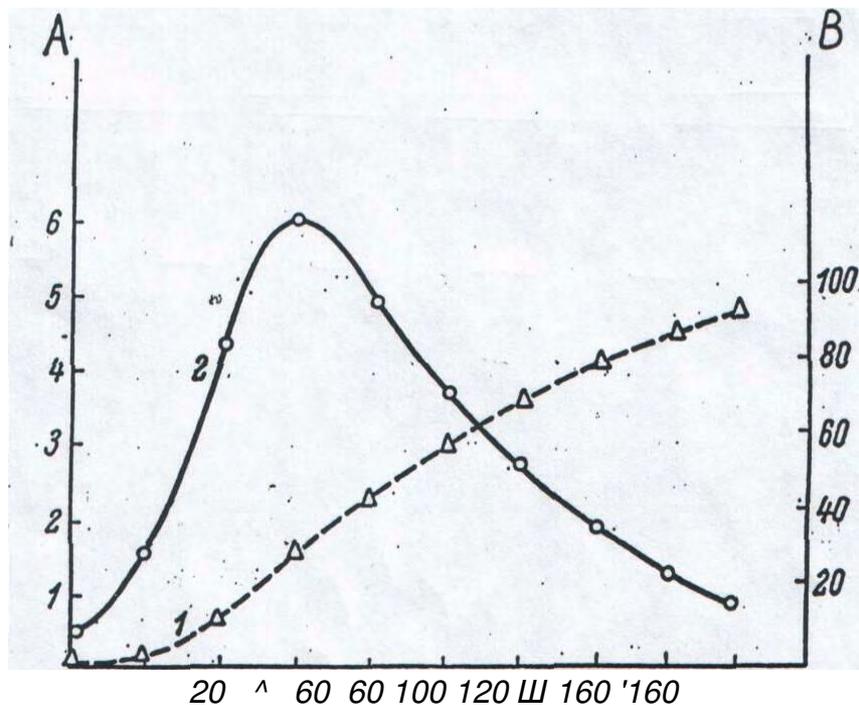


Рис. 3а . Водный диурез у собак после внутригастрального введения водопроводной воды - (50 мл/кг.м.т.) при температуре 20°C. Ордината А- водный диурез (2), в мл/м² поверхности тела • мин. Ордината В - объем выводимой мочи в % к объему введенной в желудок воды.

Этот эксперимент свидетельствует о том, что экологически чистая вода, содержащая основную массу осмотически свободных молекул воды, относительно быстро вступает во взаимосвязь с рецепторами гастриновых клеток, сигнал от которых приводит в действие HCl-секреторную, желчевыделительную и диуретическую реакции.

О какой уникальности можно говорить, если молекула воды, находясь в осмотически свободном состоянии, взаимодействует с живой клеткой по основному закону - водородными связями, изменяя при этом конформацию белковой глобулы?

Учитывая большую потребность в лечении больных минеральными водами в лечебно-оздоровительных учреждениях непитьевого профиля, расположенных на больших расстояниях от источника лечебной воды, "Укрпрофздравница" в 1992 году дала задание нескольким коллективам ученых и клиницистов урологического и гастроэнтерологического профиля изучить физиологическое и терапевтическое действие привозной воды типа "Нафтуса" в процессе курсового приема. В течении 2-х лет эту научно-исследовательскую работу выполняли ведущие специалисты лаборатории мочекаменной болезни Института урологии и нефрологии МЗО Ураины, отдела гастроэнтерологии национального медуниверситета им. А.А. Богомольца, лаборатории биохимии МВД и отдела водно-солевого обмена Института физиологии им. А.А. Богомольца НАНУ. Руководил этой научной работой доктор биологических наук, профессор, заведующий отделом физиологии водно-солевого обмена Михаил Сергеевич Яременко.

В сводном Отчете, который находится в медицинском отделе "Укрпрофздравницы", содержатся материалы клинических и экспериментальных исследований, свидетельствующие о высоком терапевтическом и физиологическом действии привозных минеральных вод источников Трускавецкого и Збручанского месторождений, при этом биологическая и физиологическая активность этих вод, при определенных условиях их хранения, сохраняется на достаточном или неизменном уровне в течении 3-х месяцев.

На основании полученных экспериментальных и клинических данных нами была разработана и внедрена в практику технология отбора воды из скважин, доставки ее на большие расстояния, хранения этой воды в специальных емкостях минибюветов в санаториях Киевской области (рис. 4,5,6).

Привозную минеральную воду Збручанского месторождения используют для лечения больных в непитьевых санаториях Киевской области в течении более 13 лет.

Рис. 4. Технология заполнения емкостей автоцистерны лечебной водой типа "Нафтуся" из скважины № 1650 Збручанского месторождения. Заполнение производят в присутствии углекислого газа.

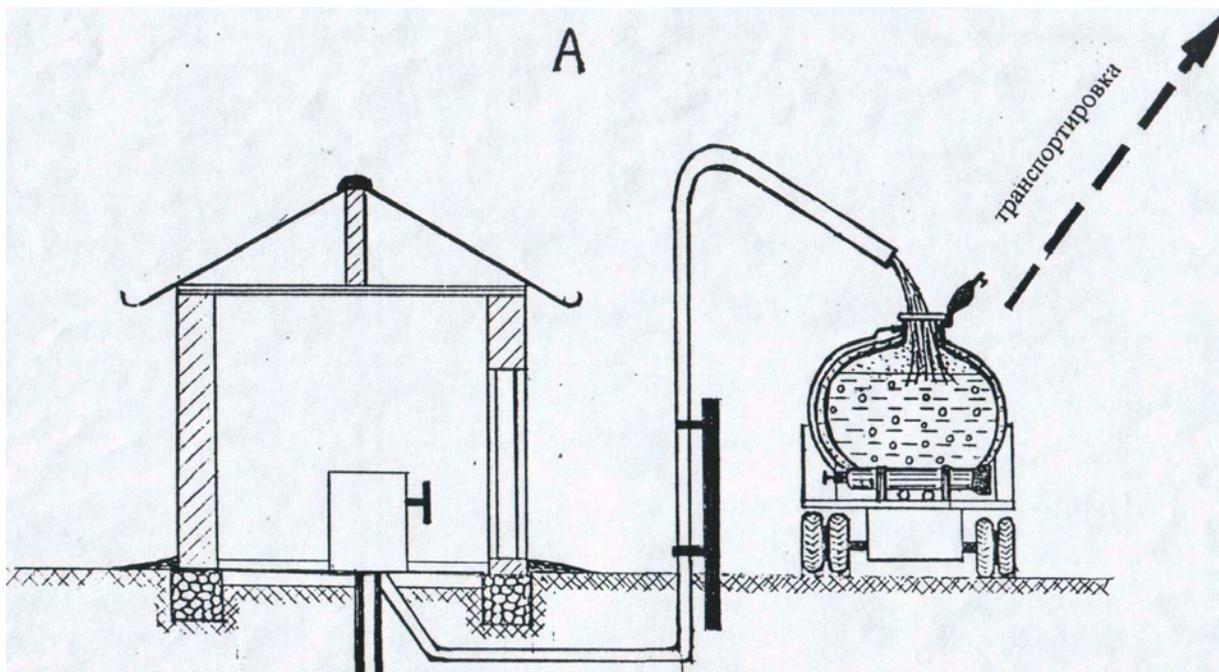


Рис.5. Схематехнологического процесса отбора воды из скважины, транспортировка ее в автоцистерне и слива в резервуарные емкости

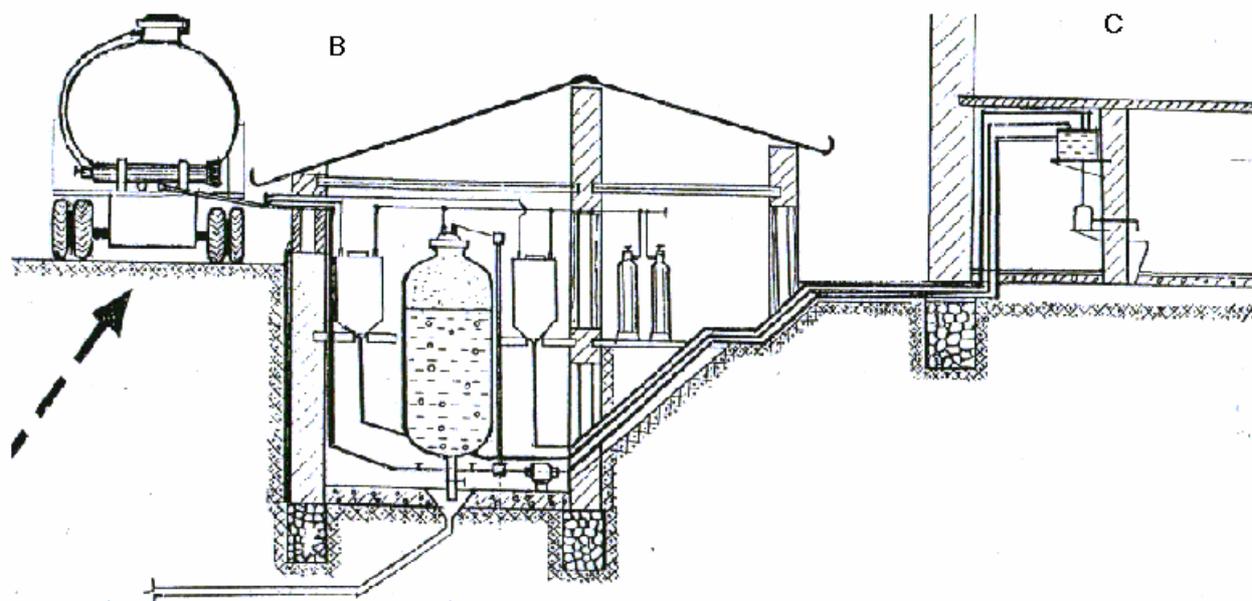
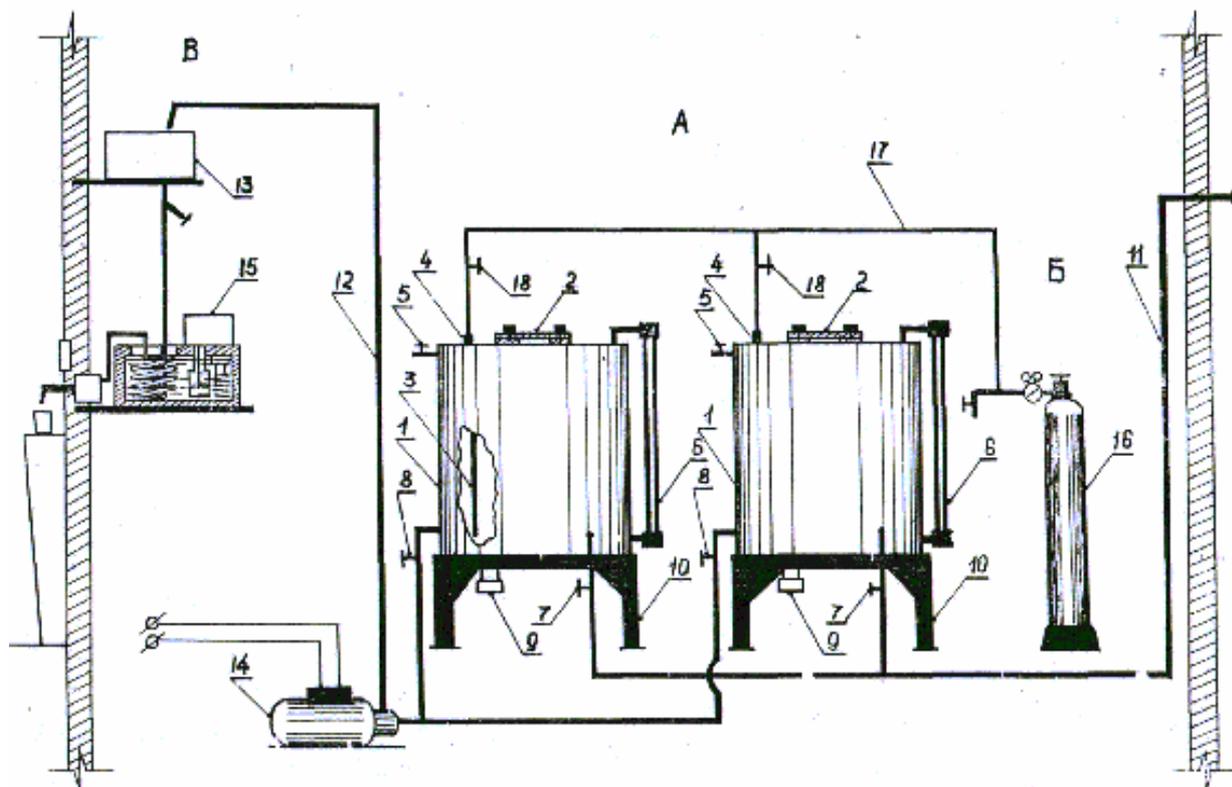


Рис. 6. Схема установки для хранения, консервации и подогрева привозной минеральной воды типа "Нафтуся"



Таким образом, на основании данных многолетних исследований и наблюдений, а также используя теоретические данные о физико-химических свойствах воды и взаимосвязях ее с биологическими объектами, мы пришли к выводу о том, что все слабоминерализованные воды, добытые из глубоких скважин (начиная от 50 м), являются биологически активными. Эти воды не имеют примесей вредных веществ антропогенного происхождения, их основную массу составляют осмотически свободные, поляризованные диполи молекул, активно взаимодействующие с белковыми молекулами и электролитами организма. Отличительной особенностью слабоминерализованных вод является низкое содержание дейтерия, придающее ей еще большую активность. Однако наделять слабоминерализованные воды различными эпитетами типа: "уникальная", "не имеющая себе равных", "неповторимая" и т.д. не имеет никакого смысла, так как они действуют на ткани и органы однотипно: являясь универсальными растворителями они, попадая в желудок, посредством гастро-энтеро-панкреатической эндокринной системы вызывают HCl-секреторную, холеретическую и диуретическую реакции, нормализуют обмен веществ и вызывают другие благоприятные регуляторные и функциональные сдвиги. Иными словами, что все вышеперечисленные реакции запускаются не веществами, входящих в состав слабоминерализованных вод, а непосредственно осмотически свободными, поляризованными молекулами воды, которым присуще свойство активно взаимодействовать с организмом посредством водородных связей.

Вода, взятая из открытого водоема тоже вызывает все вышеперечисленные реакции, но имеющие затяжной характер. На наш взгляд, вялое развитие всех реакций, вызываемых действием такой воды, вполне объяснимо присутствием в ее составе около 70 различных вредных низкодисперстных примесей, а также относительно высоким содержанием дейтерия. Первое обстоятельство в итоге негативно отражается на организме в целом, потому что включает защитные механизмы, направленные на устранение потенциального вредного действия этих веществ путем их инактивации и выведения из организма. Во-вторых, повышенное содержание дейтерия ассоциируется со снижением содержания осмотически свободных молекул воды.

Отдел клинической патофизиологии Института физиологии им. А.А. Богомольца НАНУ, г. Киев

Дата поступления: 04. 07. 2005 г.