



**Комиссия по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований
при Президиуме Российской академии наук**

**Меморандум № 2
О ЛЖЕНАУЧНОСТИ ГОМЕОПАТИИ**

Настоящий меморандум Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме РАН (далее Комиссия) посвящен гомеопатии. Комиссия заявляет, что лечение сверхмалыми дозами различных веществ, применяемое в гомеопатии, не имеет научных оснований. Этот вывод опирается на тщательный анализ публикаций в научных изданиях, отчетов о клинических исследованиях, их обобщений и систематических обзоров. Комиссия подтверждает, что принципы гомеопатии и теоретические объяснения механизмов ее предполагаемого действия противоречат известным химическим, физическим и биологическим законам, а убедительные экспериментальные подтверждения ее эффективности отсутствуют. Гомеопатические методы диагностики и лечения следует квалифицировать как лженаучные.

Гомеопатия как вид альтернативной медицины существует уже более 200 лет. За это время неоднократно предпринимались попытки подвести под гомеопатию научную базу. Все они оказались в итоге безуспешными:

- многочисленные клинические испытания, проведенные в разных странах в разное время, не смогли экспериментально продемонстрировать эффективность гомеопатических средств и методов лечения;
- многочисленные предложенные теоретические объяснения возможных механизмов действия гомеопатии находятся в противоречии с твердо установленными научными представлениями о структуре материи, устройстве живых организмов и функционировании лекарственных средств;
- априорно постулированные «принципы гомеопатии» являются по своей природе умозрительными догматическими утверждениями, восходящими к протонаучному этапу развития физиологии и медицины.

Гомеопатия не является безвредной: больные тратят значительные средства на недействующие препараты и пренебрегают средствами лечения с подтвержденной

эффективностью. Это может приводить к неблагоприятным исходам, в том числе к смерти пациентов.

Настоящий меморандум констатирует, что в научном сообществе гомеопатия на сегодня рассматривается как лженаука. Ее применение в медицине противоречит основным целям отечественного здравоохранения и должно встречать организованное государственное противодействие. С учетом этого Комиссия сформулировала рекомендации различным лицам и организациям, направленные на исправление сложившейся ситуации, когда неэффективное гомеопатическое лечение занимает значительное место в отечественной системе здравоохранения.

Меморандум основан на Экспертном заключении, составленном междисциплинарной рабочей группой по поручению Комиссии. В ее состав вошли специалисты в области доказательной, экспериментальной и клинической медицины, психотерапии, психологии, физики, химии, биохимии, иммунологии, молекулярной биологии, фармакологии, биотехнологии, фармации и биостатистики.

Рекомендации

Министерству здравоохранения РФ. Пересмотреть в свете актуальных научных данных принятые более 20 лет назад без достаточных оснований решения о внедрении гомеопатии в систему российского здравоохранения. Вывести гомеопатические препараты из медицинского употребления в государственных и муниципальных лечебных учреждениях. Не включать гомеопатию в новые и обновляемые стандарты оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения).

Дополнить требование об обязательной маркировке «Гомеопатический» на вторичной упаковке гомеопатических лекарственных препаратов (п. 6 ст. 46 Федерального закона «Об обращении лекарственных средств») требованием обязательного явного указания на отсутствие доказанной клинической эффективности и показаний к применению. Обязать производителей включать это указание в инструкцию к препарату и его общую характеристику, а также указывать в инструкции фактический состав гомеопатических средств. Для препаратов с разведением C12 и более, то есть не содержащих действующих веществ, указывать только фактически содержащиеся в препарате вспомогательные компоненты (вода, лактоза и так далее). Требовать указывать предполагаемое действующее вещество в отдельном перечне «в приготовлении

использованы». При любом разведении указывать использованное в приготовлении предполагаемое действующее вещество на русском языке.

При получении от Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения информации о несоответствии данных об эффективности гомеопатических препаратов данным, содержащимся в инструкции, в соответствии со ст. 65 Федерального закона «Об обращении лекарственных средств» рассматривать вопрос о приостановке применения зарегистрированных гомеопатических средств.

Федеральной службе по надзору в сфере здравоохранения. Отслеживать и пресекать попытки продажи препаратов, содержащих значительное количество активного вещества, под видом гомеопатических. Контролировать направление в уполномоченный орган медицинскими организациями извещений о побочном действии, нежелательной реакции или отсутствии ожидаемого терапевтического эффекта гомеопатических средств с применением, в случае выявления сокрытия, соответствующих санкций. При получении информации о несоответствии данных об эффективности гомеопатических препаратов данным, содержащимся в инструкции, направлять ее в Министерство здравоохранения РФ.

Совету Евразийской экономической комиссии. Внести в решение № 76 «Об утверждении Требований к маркировке лекарственных средств для медицинского применения и ветеринарных лекарственных средств» и в решение № 78 «О Правилах регистрации и экспертизы лекарственных средств для медицинского применения», принятые 3 ноября 2016 года следующие дополнения и изменения:

- ввести обязательную маркировку гомеопатических препаратов, указывающую на отсутствие показаний к применению и доказательств эффективности;
- требовать указывать в инструкции к препарату и его общей характеристике, что препарат является гомеопатическим, не имеет доказанной эффективности и показаний к применению;
- требовать указывать в инструкции фактический состав гомеопатических средств, то есть для препаратов с разведением более C12, не содержащих действующих веществ, указывать только фактически содержащиеся в препарате вспомогательные компоненты (вода, лактоза и так далее);
- требовать при этом указывать предполагаемое действующее вещество в отдельном перечне «в приготовлении использованы»;
- указывать использованное в приготовлении предполагаемое действующее вещество на русском языке.

Федеральной антимонопольной службе. Обеспечить защиту граждан от недостоверной рекламы гомеопатии, заявляющей о наличии у гомеопатических препаратов лечебных свойств. Подобная реклама вводит потребителей в заблуждение и толкает их на использование неэффективного лечения, что может нанести вред здоровью.

Организациям, реализующим образовательные программы в сфере здравоохранения. Свернуть программы повышения квалификации по гомеопатии и иные курсы, включающие гомеопатию. Знакомить будущих медиков и врачей, проходящих последипломное обучение с содержанием и критикой распространенных лженаучных представлений в области медицины, включая гомеопатические.

Страховым компаниям. Придерживаться стандартной практики, которая не предусматривает страховое покрытие услуг гомеопатов. Рассмотреть возможность исключения из «расширенных» страховых договоров гомеопатического лечения и лекарств по аналогии с тем, как из них исключены услуги народных целителей и «экстрасенсов».

Аптекаам. Отказаться от совместной продажи лекарственных и гомеопатических препаратов и по возможности перейти к продаже гомеопатических препаратов за отдельным прилавком с выкладкой данных препаратов в отдельной витрине.

Фармацевтам и провизорам. Не рекомендовать пациентам гомеопатические препараты. Информировать пациентов, приобретающих гомеопатические препараты, о том, что гомеопатия не имеет показаний и научных подтверждений клинической эффективности.

Врачам. Информировать пациентов о неэффективности и лженаучности гомеопатии, избегать сотрудничества с организациями, пропагандирующими и распространяющими гомеопатию, отказаться от неэтичной практики назначения гомеопатических препаратов для достижения эффекта плацебо и способствовать отказу от использования гомеопатии в своей медицинской организации.

Помнить о необходимости придерживаться стандартов лечения, которые в большинстве своем не предусматривают применения гомеопатии и об обязанности созывать консилиум для назначения лечения, не указанного в стандартах.

Помнить об обязанности информировать Росздравнадзор о выявленных случаях неэффективности препаратов, в том числе гомеопатических. Подача уведомлений производится через автоматизированную систему «Фармаконадзор» (http://www.roszdravnadzor.ru/services/npr_ais).

Гомеопатам. Знакомиться с современными научными данными об эффективности гомеопатии. Критически относиться к неподтвержденным заявлениям производителей гомеопатических средств об их эффективности.

Не использовать гомеопатические препараты в качестве единственной терапии больных, нуждающихся в медицинской помощи. Рекомендовать пациентам посетить и негомеопатического врача для получения научно обоснованных рекомендаций. В случае угрожающих тяжелыми последствиями состояний, отказаться от попыток лечить пациента гомеопатическими препаратами и направить его в систему официальной негомеопатической медицины.

Представителям СМИ. Не преподносить гомеопатию в качестве действенной или предположительно полезной медицинской практики. Позиционировать гомеопатию как лженауку в области медицины, в одном ряду с магией, целительством и «экстрасенсорикой». Препятствовать пропаганде и рекламе гомеопатии.

Преподавателям учебных заведений. Просвещать учащихся в вопросах методологии научных экспериментов и основных принципов доказательной медицины.

Пациентам и всем ответственным гражданам. Отказываться от приобретения и употребления гомеопатических препаратов, информировать врачей о своей позиции, а также распространять достоверную информацию о гомеопатии и поддерживать усилия по ее организационно-административному отделению от государственной и муниципальной системы здравоохранения.

Председатель Комиссии по борьбе с лженаукой
и фальсификацией научных исследований РАН,
академик *Александров Евгений Борисович*

Меморандум подготовлен при поддержке Просветительского фонда «Эволюция».

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ЛЖЕНАУЧНОСТИ ГОМЕОПАТИИ

1. Гомеопатия — альтернативная медицинская практика, заключающаяся в применении сверхмалых доз веществ, которые в больших дозах вызывают у здорового человека признаки данной болезни.

Принципы гомеопатии и основанные на них средства и методы диагностики и лечения противоречат принципам доказательной (научно обоснованной) медицины, которые базируются на достижениях естественных и медицинских наук: химии, физики, биологии и физиологии и их разделов, таких как биохимия, биофизика, иммунология, молекулярная биология, патологическая физиология и фармакология. Гомеопатические методы диагностики и лечения лженаучны и не работают. Убежденность отдельных врачей и пациентов в эффективности гомеопатии «на личном опыте» имеет иные объяснения, не противоречащие сказанному (см. Приложение № 1 «Ответы на часто задаваемые вопросы и доводы в пользу гомеопатии», раздел I).

2. Гомеопатия строится на следующих основных принципах:

а) «Принцип подобия». Согласно основателю гомеопатии Самуэлю Ганеману (1755–1843) следует выбирать *«в каждом случае заболевания лекарство, которое само может вызвать страдание подобное тому, которое должно быть излечено»*. «Принцип подобия» восходит к практике симпатической магии, форме колдовства, которая строится на идее о том, что сходные между собой предметы пребывают в сверхъестественной магической связи.

б) «Принцип испытания препаратов (прувинга) на здоровых людях». Тестирование гомеопатических средств проводится на здоровых людях. Анализируются симптомы, возникающие у них при приеме препарата, и считается, что он подойдет пациентам с аналогичными симптомами.

в) «Принцип малой дозы». Считается, что сила воздействия гомеопатического лекарства не убывает, а усиливается по мере увеличения его разведения.

г) «Принцип потенцирования». Считается, что действие гомеопатического средства усиливается, когда его подвергают «потенцированию» (или «динамизации») длительным и энергичным встряхиванием (или растиранием для нерастворимых веществ).

д) «Принцип индивидуального лечения». Некоторые гомеопаты настаивают на том, что гомеопатическое средство обязательно подбирать пациенту «индивидуально», с учетом совокупности заявленных им «симптомов» и личных особенностей. Не все

гомеопаты разделяют эту точку зрения: многие популярные гомеопатические препараты являются безрецептурными и продаются массово в аптеках. Комментарии об этом принципе даны в Приложении № 1, раздел II.

3. Гомеопатия возникла в эпоху, когда важнейшие представления химии и биологии о свойствах молекул и существовании микробов еще не были общепринятыми. Некоторые ученые считали тогда, что материя бесконечно делима, и поэтому для них имело смысл говорить о разбавлении растворов в любой степени.

Разведения в гомеопатии представляют собой последовательное уменьшение концентрации активного вещества, нередко вплоть до полного его отсутствия в изготовленном «растворе». Обязательным условием считается потенцирование (встряхивание) на всех стадиях последовательного разбавления. Исследования в области физики и химии XVII—XIX веков, открывшие атомно-молекулярную структуру вещества, показали, что возможности разведения ограничены.

Один моль любого вещества содержит $\sim 6,02 \cdot 10^{23}$ молекул (число Авогадро). Если последовательным многократным разбавлениям подвергнуть одномолярный раствор (1 моль/л) гомеопатического средства, то в литре раствора с индексом разведения $12C = 100^{-12} = 10^{-24}$ одна молекула этого средства будет содержаться с вероятностью 60%. В типичной дозе гомеопатического средства используют миллионные доли литра раствора, поэтому единичные молекулы средства с индексом разведения $12C$ будут встречаться лишь в нескольких из миллионов доз. Рекомендованная еще самим Ганеманом и до сих пор популярная у гомеопатов степень разведения $30C$ (10^{-60}) полностью лишена физического смысла, поскольку вся Земля содержит не более 10^{50} молекул.

В попытках обойти этот предел и придать смысл высоким разведениям, гомеопаты выдвигают многочисленные умозрительные концепции, которые не выдерживают научной критики, как, например, представление о «памяти воды», якобы передающей свойства гомеопатического вещества в отсутствии его молекул (см. Приложение № 4 «О памяти воды» и Приложение № 1).

4. Хотя некоторые гомеопатические препараты готовятся из трав, **не следует путать гомеопатическое лечение с фитотерапией, в которой используются рецепты с высоким (измеримым) содержанием активных веществ, полученных из растительного сырья.** Все сказанное в Меморандуме касается препаратов, в которых, как считается, активные вещества содержатся в гомеопатических (сверхмалых) концентрациях независимо от того, называет ли производитель свою продукцию гомеопатической (см. Приложение № 1, раздел XVI).

5. За исключением эффекта плацебо (см. Приложение № 2 «Плацебо эффект» и Приложение № 1, раздел IV), проявление лечебного эффекта лекарства невозможно без его химического или физико-химического взаимодействия с биологическими субстратами, которые являются его мишенями в органах, тканях и клетках организма больного или возбудителя заболевания.

Межмолекулярные взаимодействия определяют дальнейшее действие лекарственных препаратов на всех уровнях (от клеточного ответа до реакции всего организма). Правдоподобных и тем более подтвержденных механизмов воздействия гомеопатических средств на отдельные молекулярные мишени или организм человека в целом не существует.

6. В интересах пациентов современная медицина использует основанный на доказательствах подход, при котором решения о применении профилактических, диагностических и лечебных вмешательств принимаются, исходя из имеющихся объективных и надежных научных подтверждений их эффективности и безопасности. Этот подход исключает применение не основанных на доказательствах вмешательств. Соответствие умозрительным принципам, таким как «принцип подобия», ничего не говорит о терапевтической ценности препарата.

В научной медицине эффективность и безопасность препарата устанавливаются путем сравнения экспериментальной и контрольной групп пациентов. В простейшем случае испытуемые из первой группы получают изучаемый препарат (лечение), а из второй — плацебо (имитацию, внешне не отличимую от исследуемого препарата). Для создания максимально схожих групп и одинакового ведения этих групп пациенты распределяют между экспериментальной и контрольной группами на основании жеребьевки (рандомизации). При этом ни сами пациенты, ни врачи-исследователи не должны знать, кто получает лечение, а кто плацебо (двойное слепое исследование).

В общем случае клинические исследования проводятся параллельно во многих медицинских центрах разных стран на широкой социально-демографической выборке пациентов, а сравнение ведется не только с плацебо, но и с лучшими имеющимися методами лечения. При этом только строжайшее соблюдение экспериментального протокола позволяет получить научно достоверные выводы об эффективности конкретного метода лечения.

Обобщенные результаты (метаанализы) клинических исследований свидетельствуют об отсутствии клинической эффективности гомеопатических средств.

К таким заключениям исследователи приходили неоднократно. Одно из наиболее убедительных и масштабных обобщений клинических исследований провел Совет по Комиссия РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований. 06.02.2017

медицинским исследованиям Австралии в 2015 году. Совет проанализировал 1800 публикаций [1] и пришел к следующему выводу:

«В исследованиях на людях не обнаружено надежных свидетельств тому, что гомеопатия эффективна при лечении рассмотренных заболеваний [61 заболевание]: ни одно качественное исследование с достаточным размером выборки не подтвердило, что гомеопатия вызывает большие изменения здоровья, чем плацебо...» [2]

На сайте этого Совета представлено также 13 дополнительных документов [3].

Ранее, в 2010 году, к аналогичному заключению пришел комитет по науке и технологиям британского Парламента [4], который постановил: *«Нет никаких правдоподобных свидетельств тому, что гомеопатия эффективна...»*. Такие же заключения получены в ряде обзоров, опубликованных в рецензируемых научных журналах [5–7]. Например, в статье 2005 года в *Lancet* было показано, что в исследованиях наиболее высокого качества эффективность гомеопатических средств, в отличие от обычных лекарств, неотличима от эффективности плацебо. Современные обзоры, в которых изучали наиболее популярные гомеопатические средства, тоже указывают на отсутствие подтвержденной эффективности [8]. Одиночные исследования, якобы подтверждающие эффективность некоторых гомеопатических средств, либо проведены с нарушением научной методологии, либо касаются препаратов, ошибочно называемых гомеопатическими (не соответствующих ее принципам), либо их результат не воспроизводился независимыми исследователями (см. Приложение № 5. «Некоторые исследования гомеопатии, содержащие ошибки»).

Экспериментальные исследования эффективности гомеопатии проводились и в СССР в 1937 году, а также в 1974–1975 годах. Свидетельств ее эффективности выявлено не было (см. Приложение № 3. «История внедрения гомеопатии в систему отечественного здравоохранения»).

В 2016 году Федеральная торговая комиссия США (FTC) пришла к выводу, что:

«Заявления об эффективности традиционных безрецептурных гомеопатических препаратов подкрепляются исключительно гомеопатическими теориями и псевдингами, которые не признаны современными экспертами в области медицины и не являются надежными научными свидетельствами эффективности» [9].

На этом основании FTC предложила ограничить рекламу гомеопатических средств следующими мерами: в отсутствии надлежащих клинических исследований, подтверждающих эффективность гомеопатических средств, потребитель должен быть информирован о том, что доказанной терапевтической ценности у препарата нет.

Аналогичные требования к маркировке гомеопатических препаратов сформулированы в недавнем решении Совета Евразийской экономической комиссии № 76 от 03.11.2016 «Об утверждении требований к маркировке лекарственных средств для медицинского применения и ветеринарных лекарственных средств»:

«В маркировке гомеопатического лекарственного препарата, зарегистрированного по упрощенной процедуре регистрации, должны быть указаны исключительно следующие (и никакие другие) сведения:

<...>

л) запись: "Гомеопатический лекарственный препарат без одобренного показания к применению";

м) предупреждение о необходимости обращения к врачу при сохранении симптомов заболевания».

7. Опасность гомеопатии заключается в том, что ее сторонники нередко пренебрегают средствами лечения с подтвержденной эффективностью. Это может приводить к неблагоприятным исходам, в том числе к смерти пациентов [10, 11]. В 2016 году FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США) предостерегло потребителей от использования гомеопатических зубных таблеток и гелей, которые могут быть опасны для здоровья детей [12].

Еще одна опасность заключается в том, что процедуры производства гомеопатических средств, как правило, не контролируются так строго, как производство лекарств. Вопреки утверждениям производителей, такие препараты могут содержать токсичные вещества в опасных концентрациях (см. Приложение № 1, раздел VII).

8. Таким образом, гомеопатия основывается на теоретических положениях, не соответствующих либо прямо противоречащих фундаментальным научным принципам и закономерностям физики, химии, биологии и медицины. Эмпирические данные, полученные в независимых клинических исследованиях

высокого уровня доказательности, не подтверждают клинической эффективности гомеопатических средств.

Наука направлена на построение наиболее правдоподобной и непротиворечивой картины мира, наилучшим образом соответствующей фактам. Совокупность фактов, относящихся к разным областям знания — от результатов клинических исследований, до современных научных представлений о структуре вещества, химических основах межмолекулярных взаимодействий и физиологии человека, позволяет заключить, что теоретические положения гомеопатии не имеют научного смысла, а гомеопатические методы диагностики и лечения не работают.

Стремясь завоевать доверие пациентов, гомеопатия, как правило, преподносит свои принципы и методы с претензией на некую альтернативную научность. Отсутствие на протяжении двух столетий надежных научных подтверждений ее эффективности традиционно объясняется тем, что для изучения этой области якобы неприменимы классические научные подходы.

Сочетание внешнего наукообразия гомеопатии с ее противопоставлением общей системе научного знания позволяет говорить о ней как о лженаучной дисциплине.

Более подробная информационная справка по ряду изложенных вопросов представлена в приложениях.

Список приложений

1. Ответы на часто задаваемые вопросы о гомеопатии и доводы в ее пользу.
2. Об эффекте плацебо.
3. История внедрения гомеопатии в систему отечественного здравоохранения.
4. О памяти воды.
5. Некоторые исследования гомеопатии, содержащие ошибки.

Список литературы

1. **NHMRC releases statement and advice on homeopathy. Summary media release information.** NHMRC Media Release, March 11, 2015.
URL: <https://www.nhmrc.gov.au/media/releases/2015/nhmrc-releases-statement-and-advice-homeopathy>.
2. **NHMRC Information Paper: Evidence on the effectiveness of homeopathy for treating health conditions.** Canberra: NHMRC, 2015, 40 pp.
URL: https://www.nhmrc.gov.au/files_nhmrc/publications/attachments/cam02a_information_paper.pdf.

3. **Homeopathy Review.** NHMRC.
URL: <https://www.nhmrc.gov.au/health-topics/complementary-medicines/homeopathy-review>.
4. **Evidence Check 2: Homeopathy. Fourth Report of Session 2009–10.** House of Commons. Science and Technology Committee. London: TSO, 2010, 275 pp.
URL: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200910/cmselect/cmsctech/45/45.pdf>.
5. Ernst E. **Homeopathy: what does the "best" evidence tell us?** *Med J Aust* 2010, **192**(8):458–460.
6. Shang A *et al.* **Are the clinical effects of homoeopathy placebo effects? Comparative study of placebo-controlled trials of homoeopathy and allopathy.** *Lancet* 2005, **366**(9487):726–732.
7. Ernst E. **A systematic review of systematic reviews of homeopathy.** *Br J Clin Pharmacol* 2002, **54**(6):577–582.
8. Mathie RT *et al.* **Homeopathic Oscillocochinum((R)) for preventing and treating influenza and influenza-like illness.** *Cochrane Database Syst Rev* 2015, **12**:CD001957.
9. **Homeopathic Medicine & Advertising Workshop Report,** Federal Trade Commission, 2016.
URL: http://www.ftc.gov/system/files/documents/reports/federal-trade-commission-staff-report-homeopathic-medicine-advertising-workshop/p114505_otc_homeopathic_medicine_and_advertising_workshop_report.pdf.
10. Lim A *et al.* **Adverse events associated with the use of complementary and alternative medicine in children.** *Arch Dis Child* 2011, **96**(3):297–300.
11. Posadzki P *et al.* **Adverse effects of homeopathy: a systematic review of published case reports and case series.** *Int J Clin Pract* 2012, **66**(12):1178–1188.
12. **FDA warns against the use of homeopathic teething tablets and gels.** FDA news release, September 30, 2016.
URL: <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm523468.htm>.

Экспертное заключение подписали

Анисимов Владимир Николаевич, член Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме РАН, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий научным отделом канцерогенеза и онкогеронтологии ФГБУ «Научно-исследовательский институт онкологии им. Н.Н. Петрова» Министерства здравоохранения РФ, президент Геронтологического общества при РАН, эксперт ВОЗ, эксперт Международного агентства по изучению рака ВОЗ, эксперт Программы ООН по старению.

Артамонов Роман Викторович, врач анестезиолог-реаниматолог, инструктор Национального Совета по Реанимации.

Ашихмин Ярослав Игоревич, кандидат медицинских наук, врач-терапевт, врач-кардиолог, заместитель генерального директора по медицине Юсуповской больницы (Москва).

Бранд Павел Яковлевич, кандидат медицинских наук, врач-невролог, медицинский директор, главный врач Сети семейных медицинских центров «Клиника семейная»

(Москва), член президиума ассоциации частных клиник Москвы и Центрального федерального округа.

Вассерман Евгений Львович, кандидат медицинских наук, врач-невролог, инженер-системотехник, старший научный сотрудник лаборатории биомедицинской информатики ФГБУН «Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации» Российской академии наук, доцент ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена».

Виноградова Екатерина Павловна, кандидат биологических наук, доцент.

Власов Василий Викторович, член Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме РАН, доктор медицинских наук, эксперт РАН, профессор кафедры управления и экономики здравоохранения ФГАОУ «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», президент Общества специалистов доказательной медицины, член Общественного совета при Министерстве здравоохранения РФ.

Водовозов Алексей Валерьевич, врач-терапевт, научный редактор журнала «АВС», член Ассоциации медицинских журналистов.

Винник Екатерина Михайловна, M.D., Ph.D., нейробиолог, старший научный сотрудник центра Антонио Шампалимо (Лиссабон, Португалия).

Гайнуллина Дина Камилевна, кандидат биологических наук, научный сотрудник кафедры физиологии человека и животных биологического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Гамов Георгий Александрович, кандидат химических наук, старший научный сотрудник кафедры общей химической технологии ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет».

Гиляров Михаил Юрьевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры профилактической и неотложной кардиологии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Москва), заместитель главного врача Государственной клинической больницы №1 им. Н.И. Пирогова.

Дуева Евгения Владимировна, кандидат химических наук, медицинский химик, научный сотрудник ФГБНУ «ФНЦИРИП имени М.П. Чумакова».

Ефремов Юрий Николаевич, член Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме РАН, доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник НУ «Государственный астрономический

институт им. П.К. Штернберга» ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Жуков Никита Эдуардович, врач невролог-эпилептолог, врач ультразвуковой диагностики научный сотрудник ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт имени В.М. Бехтерева».

Кувакин Валерий Александрович, член Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме РАН, доктор философских наук, заслуженный профессор ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», почетный президент Российского гуманистического общества.

Мельниченко Галина Афанасьевна, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, директор Института клинической эндокринологии.

Морозов Сергей Павлович, доктор медицинских наук, профессор, главный внештатный специалист по лучевой диагностике Департамента здравоохранения города Москвы, директор ГБУЗ «Научно-практический центр медицинской радиологии Департамента здравоохранения города Москвы»,

Назаралиева Амина Ахмедуллаховна, врач-психиатр, психотерапевт, сексолог, ведущий специалист Mental Health Center, член президиума Ассоциации когнитивно-бихевиоральных терапевтов.

Николаев Николай Анатольевич, доцент, кандидат медицинских наук, врач-терапевт, врач-кардиолог, врач-диетолог, доцент кафедры факультетской терапии, профессиональных болезней ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Панчин Александр Юрьевич, член Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме РАН, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник ФГБУН «Институт проблем передачи информации имени А.А. Харкевича» Российской академии наук.

Першин Александр Федорович, кандидат биологических наук, генетик, старший научный сотрудник (доцент).

Полищук Ростислав Феофанович, член Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме РАН, доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник ФГБУН «Физический институт имени П.Н. Лебедева» РАН.

Пороховник Лев Николаевич, кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории молекулярной биологии ФГБНУ «Медико-генетический научный центр».

Резник Александр Давидович, кандидат психологических наук (Ph.D.), старший научный сотрудник Университета имени Давида Бен-Гуриона в Негеве (Ben-Gurion University of the Negev), Израиль.

Родионов Антон Владимирович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской терапии № 1 ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России.

Роцин Денис Олегович, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России.

Сазанов Алексей Александрович, доктор биологических наук, профессор кафедры молекулярной биотехнологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)».

Сергеев Александр Генрихович, член Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме РАН, координатор Клуба научных журналистов.

Талантов Петр Валентинович, врач-терапевт, врач-эндокринолог, директор просветительского фонда «Эволюция».

Хаснулин Павел Вячеславович, кандидат медицинских наук, врач общей практики, член РОО «Академия полярной медицины и экстремальной экологии человека».

Ходова Кристина Александровна, кандидат медицинских наук, врач-гематолог, руководитель направления «Онкология/иммунология» кластера биомедицинских технологий НО «Фонд развития центра разработки и коммерциализации новых технологий «Фонд «Сколково».

Яковлев Алексей Петрович, кандидат медицинских наук, председатель НП «Национальное общество промышленной медицины».

Ясный Илья Евгеньевич, кандидат химических наук, руководитель отдела научной экспертизы АО «Инбио Венчурс».



**Комиссия по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований
при Президиуме Российской академии наук**

Меморандум № 2. О лженаучности гомеопатии

**Приложение № 1. ОТВЕТЫ НА ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ
О ГОМЕОПАТИИ И ДОВОДЫ В ЕЕ ПОЛЬЗУ**

I: Мне, моему родственнику и моему знакомому гомеопатия помогла.

Ответ: Многие заболевания со временем проходят без лечения. При некоторых болезнях наблюдаются колебания самочувствия: пациент чувствует себя то лучше, то хуже. Обычно пациент обращается за помощью во время обострения заболевания, за которым нередко следует естественное возвращение к нормальному состоянию здоровья. Эти естественные процессы легко перепутать с действием какого-либо препарата или лечебной методики. Спонтанные ремиссии зафиксированы даже для трудноизлечимых заболеваний, таких как злокачественные новообразования [1], хотя такие случаи чрезвычайно редки. Известны ситуации, когда «излечение от онкологического заболевания» обусловлено ошибочно поставленным диагнозом.

Если пациент чувствовал себя хуже до приема препарата, чем после, то из этого не следует, что между приемом препарата и улучшением самочувствия существует причинно-следственная связь. «После» не обязательно значит «вследствие». Подчеркнем: дело не в том, что отдельные пациенты недостаточно сообразительны для выявления причинно-следственных связей, а в том, что для этого часто недостаточно информации. По аналогичным причинам многие люди искренне заблуждаются, полагая, что им помогли «экстрасенсы», целители, магические ритуалы или «заряженная вода».

Именно поэтому, чтобы понять, эффективен препарат или нет, необходимо провести тщательно спланированные, качественные клинические исследования, в которых пациентов случайным образом разделяют на две группы. Благодаря правильному применению метода случайного распределения — рандомизации — группы получаются почти идентичными, если их объем достаточно велик. Одна группа получает изучаемый

препарат, а другая — неотличимую пустышку. Ни пациенты, ни врачи, оценивающие эффективность препаратов, до конца эксперимента не знают, кто в какой группе находится.

Качественные клинические исследования проводятся на больших выборках. Это обеспечивает достоверность результатов. В протокол таких исследований изначально заложены заявленная гипотеза и ключевые показатели, по которым будет оцениваться эффективность препарата.

Выводы таких исследований намного надежнее, чем выводы, сделанные отдельными людьми на основании отдельных случаев из их жизни. Следует уточнить, что даже высококачественные исследования не всегда позволяют точно оценить эффективность того или иного препарата, но это лучший из доступных нам методов.

Качественные клинические исследования не подтверждают эффективность гомеопатии. Справедливости ради следует отметить: некоторые исследования показывают, что, хотя назначенный гомеопатом препарат неэффективен, иные советы, полученные от гомеопата (например, касающиеся здорового образа жизни), могут иметь положительный эффект для здоровья пациента [2]. Это также может объяснять кажущуюся эффективность гомеопатии.

Стоит с осторожностью относиться к положительным отзывам клиентов на сайтах гомеопатических клиник. Не все отзывы являются настоящими. При этом негативные отзывы могут удаляться. Подобная информация часто не является репрезентативной.

Наконец, встречаются препараты, называемые гомеопатическими, которые таковыми не являются. Иногда производители называют препараты гомеопатическими, чтобы оформить их по упрощенной процедуре регистрации. Такие препараты и их эффективность стоит рассматривать в индивидуальном порядке.

II: Гомеопаты используют индивидуальный подбор препарата, поэтому к гомеопатии не применимы классические клинические исследования.

Ответ: Даже если бы это было так, проблема недоказанной эффективности гомеопатии никуда бы не исчезла. Однако это не так. В действительности проводились исследования индивидуальной гомеопатии по специальной схеме. Все пациенты проходили обследование у гомеопата. Всем выписывали и изготавливали индивидуальные гомеопатические средства, и только в самый последний момент половина получала то средство, которое им предназначалось, а вторая половина — пустышки. Если

основываться на результатах подобных исследований высокого качества, пустышка оказывается столь же эффективной, как гомеопатическое средство [3]. Дадим ссылку на пример качественного исследования [4].

Отметим, что гомеопатические средства высокого разведения, не содержащие активного вещества, имеют одинаковый химический состав, поэтому на деле гомеопаты лечат всех пациентов одинаковыми по составу пустышками.

При этом гомеопаты не используют современных достижений науки в области настоящей персонализированной медицины [5, 6]. Персонализированная медицина — это использование знаний об индивидуальных генетических особенностях человека для прогнозирования и диагностики заболеваний, а также для оптимального выбора лекарственных препаратов и их дозировок. Кроме того, в рамках доказательной медицины существуют протоколы клинических исследований, где пациентам назначается различная (персонализированная) терапия, например в онкологии при разных молекулярных характеристиках злокачественных опухолей.

III: У воды есть «память», поэтому принцип потенцирования не противоречит современным научным представлениям о строении вещества.

Ответ: Подробнее вопрос о «памяти воды» рассмотрен в Приложении № 4.

Кратко: Предположение о возможности существования памяти воды было выдвинуто иммунологом Жаком Бенвенистом для объяснения его результатов исследований [7]. Оно рассматривалось научным сообществом более 25 лет назад, но при тщательной перепроверке этих исследований не подтвердилось [8]. Дело в том, что, поскольку исходный эксперимент не был слепым, авторы исследования могли повлиять на его результаты. Последующие попытки воспроизвести подобные эффекты были успешны только в экспериментах с нарушением этой важной процедуры. В условиях рандомизированных слепых экспериментов эффект не наблюдался [9].

В жидкой воде действительно присутствуют водородные связи между атомами водорода и кислорода соседних молекул. Поэтому иногда физики говорят о «кластерах воды». Однако установлено, что водородные связи в воде полностью перемешиваются каждые несколько десятков квадриллионных долей секунды [10]. То есть с любой актуальной для пациента точки зрения у жидкой воды долговременной «памяти» не обнаружено.

Также непонятно, почему, если у воды есть память, она помнит исключительно «хорошие» вещества, которые добавляют в нее гомеопаты, но не все те «плохие» вещества, которые побывали в ней раньше. Некоторые сторонники гомеопатии возразят, что гомеопатическое средство нужно встряхивать, но вода, путешествующая по трубам, по реке или перевозимая грузовиком неизбежно проходит через серию встряхиваний.

Некоторые авторы пытались оценить наличие кластеров воды в гомеопатических растворах, имеющих степень разведения не менее 12С, с помощью ядерного магнитного резонанса. Исследователи показали, что даже в чистой воде могут присутствовать следовые концентрации других веществ (этанола, метанола, ацетона), однако не обнаружили никаких сигналов, специфичных для гомеопатических средств по сравнению с контрольными растворами [11].

Рассуждения о «памяти воды» фактически не имеют никакого отношения к наиболее популярным формам выпуска гомеопатических препаратов типа гранул и таблеток. Нанесение гомеопатических препаратов на сахарные гранулы (предварительно смоченные 70-процентным спиртом) производят методом перемешивания в механических смесителях без движущихся рабочих частей или вручную в стеклянных плотно закрывающихся сосудах. Влажные гранулы высушивают на воздухе при комнатной температуре до постоянной массы. Таким образом, гомеопатические сахарные гранулы не содержат не только активного вещества, но и «гомеопатической воды».

IV: Гомеопатия лечит за счет «эффекта плацебо».

Ответ: Подробно эффект плацебо рассмотрен в Приложении № 2.

Кратко: Ожидания пациента действительно могут повлиять на восприятие эффективности препарата. Плацебо может несколько облегчить страдания, уменьшить боль или тошноту, но при этом его применение не может изменить течение болезни, то есть терапевтическая ценность эффекта плацебо в медицине, по современным научным представлениям, крайне мала [12].

Причина, по которой роль плацебо столь значима в клинических исследованиях, другая — неотличимые от лекарства пустышки помогают поставить аккуратный научный эксперимент и честно оценить эффективность препарата. Если «действие» гомеопатии опосредуется через эффект плацебо, непонятно, почему пациентам часто предлагается

платить за гомеопатические средства больше, чем за пустышки, себестоимость которых близка к нулю.

Кроме того, если медицинский работник выдает чистое плацебо за чудодейственное лечение, особенно в ситуации, когда существует лечение с доказанной эффективностью, он грубым образом нарушает принципы медицинской этики. Применение плацебо сопровождается обманом пациента — его заставляют думать, что он получает активное лечение. В развитых странах, в том числе в России, этого не допускает закон, требующий лечить пациента в соответствии с его добровольным информированным согласием.

V: Гомеопатия помогает даже животным.

Ответ: Заявления об эффективности гомеопатии в ветеринарии не имеют под собой оснований. Единичные свидетельства в ее пользу не стоит рассматривать серьезно ввиду причин, уже упомянутых при ответе на возражение (I). Стоит отметить, что многие животные реагируют на поведение хозяина и формируют условные рефлексы подобно тем, что наблюдал физиолог Иван Павлов в знаменитых опытах на собаках. Иногда подобные эффекты ошибочно воспринимаются людьми, лечащими животных гомеопатией, за доказательства ее терапевтических свойств. Современные систематические обзоры, оценивающие результаты применения гомеопатии в клинической ветеринарии, не находят подтверждений ее эффективности [13].

VI: В странах, где активно пользуются гомеопатией, высокая продолжительность жизни.

Ответ: Это не так. Высокая продолжительность жизни встречается и в странах, где гомеопатия крайне непопулярна. Например, в Австралии средняя продолжительность жизни превышает 80 лет, в Японии — 83 года. Впрочем, сама попытка увязать гомеопатию с продолжительностью жизни не является корректным аргументом: продолжительность жизни зависит от множества факторов. Нет оснований полагать, что употребление гомеопатических средств увеличивает продолжительность жизни.

VII: Гомеопатия безвредна, поскольку лечит пустышками.

Ответ: Количество побочных эффектов, связанных с приемом гомеопатических средств (степени разведения от 12C), не отличается от их количества при приеме пустышек, по данным наиболее современных научных обзоров [14]. Это согласуется с изложенным представлением, что гомеопатические средства не оказывают эффекта на организм человека. Однако это не значит, что гомеопатия безвредна. Для некоторых препаратов, называемых гомеопатическими, но не соответствующих принципу «малых доз» (почти не разбавленных), известны побочные эффекты [15].

Кроме того, некоторые люди используют гомеопатические средства вместо настоящих лекарств. Неоднократно такое поведение приводило к гибели людей, в том числе детей, которым родители не предоставили адекватного лечения из-за веры в гомеопатию. Большое количество таких примеров представлено на сайте “What’s the Harm” (<http://whatstheharm.net>).

Стоит также иметь в виду возможность негативной реакции на лактозу в гомеопатических драже. Подобные реакции были отмечены у отдельных пациентов, хотя достоверность подобных инцидентов сложно оценить [16].

Еще одна потенциальная опасность гомеопатических препаратов заключается в том, что их производство, хранение, стабильность состава и свойств, безопасность не так строго контролируются, как в случае лекарственных препаратов. Например, в 2016 году FDA предостерегло потребителей от использования гомеопатических зубных таблеток и гелей, которые могут быть опасны для здоровья детей из-за нарушений техники производства [17]. Нельзя исключать повышенную вероятность загрязнения гомеопатических препаратов микроорганизмами или токсическими веществами. Жидкие гомеопатические препараты могут содержать этанол в высоких концентрациях.

Оценка безопасности лекарственного препарата является первоочередной задачей клинических исследований. Медицинские решения принимаются на основании оценки соотношения пользы и рисков для здоровья пациента. В ходе клинических исследований отслеживаются все нежелательные явления, как связанные, так и не связанные с исследуемым препаратом. Это помогает оценить и вторичные последствия, включая рецидивы и прогрессию заболевания. Отсутствие подобных данных о безопасности гомеопатических препаратов является значимым риском для пациентов.

VIII: Вакцины — это тоже лечение подобного подобным.

Ответ: Вакцины не имеют никакого отношения к гомеопатии. Вакцины, как правило, представляют собой небольшое, но вполне измеримое количество антигена — обезвреженного материала вируса, бактерии, их компонентов или синтетических аналогов. Механизмы действия вакцин хорошо изучены и основаны на том, что клетки иммунной системы узнают введенные антигены, начинают активно делиться и впоследствии обеспечивают эффективную защиту против соответствующих вирусов или микроорганизмов.

Оптимальные концентрации обезвреженных вирусных частиц или бактерий в вакцинах не гомеопатические — чрезмерное разведение приведет к падению эффективности вакцины.

IX: Хинин лечит малярию, а его действие основано на принципе подобия.

Ответ: Это не так. Хинин при передозировке или отравлении им вызывает симптомы, совершенно отличные от тех, что возникают при малярии. Представление о том, что хинин действует при малярии по принципу подобия, ошибочно и основано на медицинских представлениях времен зарождения гомеопатии. Считается, что механизм действия хинина связан с прямым нарушением функции лизосом и блокированием синтеза нуклеиновых кислот в клетках возбудителя малярии — малярийного плазмодия, что приводит к его разрушению и гибели. Производные хинина используют для лечения малярии, но отнюдь не в гомеопатических количествах, а в весьма высоких дозах. От разбавления и уменьшения дозы эффективность хинина падает.

Наконец, даже если найти примеры, когда эффективное лекарство соответствует принципу подобия по характеру своего воздействия, это никак не обосновывает данный умозрительный принцип в общем случае, тем более что ему есть масса контрпримеров.

X: Некоторые яды, например кураре, действуют в очень низких концентрациях. Такие яды иногда используют в медицинских целях.

Ответ: Да, некоторые яды действуют в очень низких концентрациях, но отнюдь не в гомеопатических. Сила действия ядов с чередой разбавлений убывает. Разведение ядов осуществляется не для того, чтобы усилить их эффект, а наоборот, чтобы его снизить.

XI: Многие люди верят в гомеопатию.

Ответ: По опросам, проведенным ВЦИОМ [18] и ВШЭ [19], многие люди также ошибочно полагают, что вся радиоактивность — дело рук человеческих, что антибиотики убивают вирусы, что обычные растения, в отличие от генетически модифицированных, не содержат генов. Многие люди могут ошибаться, и общественное мнение не служит надежным аргументом в научном вопросе.

XII: Существует заговор фармакологических компаний против гомеопатии.

Ответ: Ежегодный объем продаж гомеопатических средств на российском рынке превышает 8 миллиардов рублей (по данным IMS Health на 2009 год), при этом больше половины рынка принадлежит двум компаниям: «Материя Медика» и Boiron. В США рынок гомеопатии превышает миллиард долларов [20]. Крупные компании есть в любом бизнесе. Наличие или отсутствие заговоров корпораций никак не влияет на убедительность изложенной аргументации.

Все эксперты, участвовавшие по приглашению комиссии РАН по борьбе с лженаукой в подготовке настоящего меморандума, уведомляют об отсутствии у них конфликта интересов, в том числе материальной заинтересованности в успехе или провале гомеопатии.

XIII: «Аллопатическая» медицина еще хуже.

Ответ: В первую очередь нужно отметить, что термин «аллопатия» придуман гомеопатами. В действительности аллопатической медицины не существует. Есть доказательная медицина, единственный принцип которой — лечить тщательно проверенными средствами, польза применения которых превышает вред. Будет ли при этом выполняться принцип подобия, не имеет значения, а концентрация действующего вещества подбирается на основании клинических исследований.

К сожалению, далеко не все лекарственные препараты, разрешенные к применению, прошли качественные клинические исследования. Не только гомеопатические препараты бывают неэффективными. Не все лекарства, применяемые в медицине на практике, имеют доказанную эффективность.

Во всех развитых странах систематически из использования изымаются неэффективные или опасные лекарственные препараты, ведется борьба за снижение числа врачебных ошибок. К тому же побочные эффекты даже правильно назначаемых лекарств действительно изредка могут приводить к болезням и гибели людей. Однако доказательная медицина всегда рассматривает соотношение пользы и риска при выработке рекомендаций к лечению. И то, что в целом бремя заболеваний на планете снижается, а продолжительность жизни растет — во многом заслуга научно обоснованной доказательной медицины.

Особенность гомеопатии в том, что она в целом строится на антинаучных принципах. Гомеопатические лекарственные препараты не имеют доказанной эффективности ни по одному показанию.

XIV: Гомеопатия имеет государственный статус в Швейцарии.

Ответ: Это утверждение, озвученное рядом крупных отечественных СМИ, неверно. Гомеопатия действительно включена в базовую медицинскую страховку в этой стране, однако никакого государственного статуса у нее нет. За включение гомеопатии в страховку проголосовало население Швейцарии на референдуме. Однако государственные структуры и профессиональные медицинские организации настояли на том, что это будет лишь временной мерой. Они выступают за проведение обязательных независимых исследований эффективности и безопасности гомеопатии [21].

Иногда сторонники гомеопатии упоминают также «Швейцарский отчет» [22] — якобы официальный документ, подтверждающий эффективность гомеопатии. Представитель Федерального офиса общественного здоровья Швейцарии Феликс Гуртнер прокомментировал, что эта книга была опубликована авторами без одобрения правительства или администрации Швейцарии и не оказывала влияния на государственные решения [23]. Стоит отметить, что сама книга выносит положительный вердикт гомеопатии за счет одиночных «свидетельств» ее эффективности, которые авторы считают более важными, чем результаты клинических исследований. Использование в книге такого подхода противоречит основам современной доказательной медицины.

Отметим, что авторы более нового «Австралийского отчета» [24] приняли во внимание публикации, использованные при написании «Швейцарского отчета», и пришли к отрицательным выводам об эффективности гомеопатии.

XV: Британская королевская семья лечится гомеопатией 200 лет.

Ответ: Действительно, некоторые члены королевской семьи открыто одобряют гомеопатию. Описанные нами в ответе на возражение (I) ошибки мышления свойственны всем людям независимо от их происхождения. Тем более что члены королевской семьи не являются экспертами в области науки или здравоохранения. Мы уже отмечали, что в феврале 2010 года Комитет по науке и технологиям британского Парламента [25] постановил: «Нет никаких правдоподобных свидетельств тому, что гомеопатия эффективна...»

XVI: Некоторые лекарства основаны на сверхсильных разбавлениях, но гомеопатией не называются. Они тоже не работают?

Ответ: Такие препараты тоже не могут оказывать физико-химического воздействия на организм пациент, а значит, не могут работать. Действительно, кроме обычных гомеопатических препаратов существует «скрытая гомеопатия», например препараты анаферон, эргоферон, импаза, субетта и другие, которые выпускает компания «Материя Медика» (Materia Medica). Входящие в состав этих препаратов вещества находятся в гомеопатических дозах, однако производитель открыто не информирует об этом покупателя.

Приведем состав одного из упомянутых средств. «Активные компоненты: антитела к гамма интерферону человека аффинно очищенные — 0,003 г». Далее уточняется: «наносятся на лактозы моногидрат в виде водно-спиртовой смеси с содержанием не более 10^{-15} нг/г активной формы действующего вещества». Итого получается концентрация активного вещества меньше 10^{-26} г/г. С точки зрения выводов данного меморандума, подобные препараты ни по составу, ни по эффективности не отличаются от гомеопатических средств.

Некоторые свои публикации создатели этих препаратов квалифицируют как клинические исследования. Однако при ближайшем рассмотрении ни одна из этих работ не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к клиническим исследованиям.

Теоретические рассуждения авторов, которыми они обосновывают механизм действия подобных препаратов, лишены научного смысла. Они не согласуются с современными представлениями о строении и свойствах вещества, и их можно поставить

в один ряд с ошибочными представлениями о «памяти воды», на которые опирается гомеопатия больших разведений.

XVII: Те, кто пользуются гомеопатией, меньше болеют.

Ответ: Научных подтверждений этому тезису нет. Существуют некоторые косвенные свидетельства обратного. Анализ истории болезни более 40 тысяч застрахованных жителей Германии показал, что из-за болезни пациенты, использующие гомеопатию, в среднем пропускают на 15% рабочих дней больше, чем люди из контрольной группы (18,77 против 15,97 дня в течение 18 месяцев наблюдений). При этом финансовые затраты системы здравоохранения на среднестатистического пользователя гомеопатии были значительно выше [26].

XVIII: Гомеопатия лечит не болезнь, а человека.

Ответ: В современной медицине можно выделить три терапевтических подхода:

- этиотропное лечение направлено на устранение причины болезни (например, противомикробное лечение при инфекционных заболеваниях или удаление инородного тела из раны);
- патогенетическое лечение направлено на блокирование механизмов развития болезни (например, использование нестероидных противовоспалительных средств);
- симптоматическое лечение направлено на устранение отдельных симптомов заболевания (например, назначение обезболивающих средств).

При этом один тип лечения не исключает другой. Гомеопатия не устраняет причины болезни и не блокирует механизмы ее развития. Подбор гомеопатических средств осуществляется на основе анализа симптомов, причем со слов пациента. Нет оснований полагать, что гомеопатия лечит человека.

XIX: Гомеопатия существует очень давно.

Ответ: То, что метод лечения используется давно, ничего не говорит о его эффективности независимо от того, является ли этот метод традиционным, народным, общепринятым, включенным в государственную систему здравоохранения или каким-

либо еще. Эффективность любых лекарственных средств должна быть определена в ходе аккуратных, тщательно спланированных клинических исследований. Долгое время люди верили, что Земля — плоская, курение натурального средства — табака полезно, практиковали кровопускание и жертвоприношения. Обоснование суждения ссылкой на традицию (*Argumentum ad antiquitatem*) является логической ошибкой.

XX. Гомеопатии доверяет большое число людей, есть много специалистов-гомеопатов, причем даже в развитых странах.

Ответ. Известно множество суеверий и предрассудков с большим числом последователей и адептов в том числе и в развитых странах. Некоторые имеют древнее происхождение, как, например, астрология или алхимия. Другие возникли относительно недавно, как спиритизм или вера в пришельцев с летающих тарелок. Ни широкое распространение таких заблуждений, ни наличие практикующих «специалистов», ни даже поддержка со стороны некоторых ученых не меняет того, что это заблуждения. Обоснование суждения ссылкой на широкое признание (*Argumentum ad populum*) является логической ошибкой. Важно подчеркнуть, что активное внедрение гомеопатии, начатое на постсоветском пространстве в 1989–1995 годах, обосновывалось в приказах минздравов фактически только этим аргументом. (Подробнее история внедрения гомеопатии в отечественное здравоохранение рассмотрена в Приложении № 3.)

XXI: Какие гомеопатические препараты наиболее популярны в России?

Ответ: В таблице приведены данные о доле в общем рынке продаж гомеопатических препаратов на 2009 год (источник — IMS Health [27]).

Торговое наименование гомеопатического средства	Доля в общем объеме продаж гомеопатии 2009 г.
Оциллококцинум	27,99%
Анаферон детский*	14,08%
Анаферон*	12,43%
Афлубин**	5,70%
Мастодион**	4,08%
Импаза*	3,90%
Траумель С**	3,23%
Пропротен-100*	2,37%
Ременс**	2,11%
Гентос**	1,69%

* Относится к «скрытой гомеопатии», не содержит действующего вещества.

** В состав входит значимое количество активного вещества, поэтому эти препараты не относятся к классической гомеопатии и не являются объектом рассмотрения данного меморандума.

XXII: Принцип подобия в гомеопатии — это гормезис.

Ответ: Гормезис — термин, которым обозначают явление, когда клетка или организм реагирует положительно (с признаками пользы) на малое количество какого-нибудь вещества, которое в большом количестве вызывает негативное (вредное) воздействие. Действительно, существует несколько веществ, про которые предполагается, что они могут оказывать такое двоякое воздействие. Однако во всех случаях речь идет о малых, но измеримых количествах вещества.

Здесь же можно упомянуть «закон» Арндта — Шульца, на который иногда ссылаются гомеопаты. Согласно этому «закону» слабые раздражения пробуждают деятельность живых элементов, средние — ее усиливают, сильные — тормозят и очень сильные — парализуют. Отметим, что данный «закон» сформулирован очень вольно, не имеет веских обоснований и, в сущности, законом не является. Но даже если бы он был верен, то в отношении малых, а не несуществующих воздействий, как в случае гомеопатии.

XXIII: Наука не знает всего.

Ответ: Верно. Но на основании имеющихся научных знаний производятся эффективные лекарства. Гомеопатия базируется на представлениях, находящихся за пределами современной науки, и бесплодна (не дает доказуемых в исследовании результатов лечения). Учитывая, что гомеопатия существует около 200 лет, едва ли можно надеяться, что она принесет плоды в будущем.

Задачей науки является установление наиболее правдоподобной картины мира, исходя из всех накапливающихся объективных данных. Задача просвещения — донести эти данные до широкой общественности, чтобы защитить людей от заблуждений и обмана.

Если гомеопаты заявляют, что никакой инструментарий доказательной медицины и никакие современные научные методы не позволяют экспериментально подтвердить эффективность гомеопатии, которая тем не менее каким-то непостижимым образом «работает» у отдельных пациентов, то такие теории автоматически попадают в разряд ненаучных.

На сегодняшний день все указывает на то, что гомеопатическое лечение не имеет ценности в медицине, и именно эту мысль, подтвержденную совокупностью фактов из разных областей знания, мы считаем важной для распространения.

Список литературы

1. Pluchart C *et al.* **Transient remission of childhood acute lymphoblastic and myeloid leukemia without any cytostatic treatment: 2 case reports and a review of literature.** *J Pediatr Hematol Oncol* 2015, **37**(1):68–71.
2. Brien S *et al.* **Homeopathy has clinical benefits in rheumatoid arthritis patients that are attributable to the consultation process but not the homeopathic remedy: a randomized controlled clinical trial.** *Rheumatology (Oxford)* 2011, **50**(6):1070–82.
3. Linde K, Melchart D: **Randomized controlled trials of individualized homeopathy: a state-of-the-art review.** *J Altern Complement Med* 1998, **4**(4):371–88.
4. Walach H *et al.* **Classical homeopathic treatment of chronic headaches.** *Cephalalgia* 1997, **17**(2):119–26.
5. Nair SR: **Personalized medicine: Striding from genes to medicines.** *Perspect Clin Res* 2010, **1** (4):146–50.
6. Chan IS, Ginsburg GS: **Personalized medicine: progress and promise.** *Annu Rev Genomics Hum Genet* 2011, **12**:217–44.
7. Davenas E *et al.* **Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE.** *Nature* 1988, **333**(6176):816–8.
8. Maddox J *et al.* **"High-dilution" experiments a delusion.** *Nature* 1988, **334**(6180):287–91.
9. Guggisberg AG *et al.* **Replication study concerning the effects of homeopathic dilutions of histamine on human basophil degranulation in vitro.** *Complement Ther Med* 2005, **13**(2):91–100.
10. Cowan ML *et al.* **Ultrafast memory loss and energy redistribution in the hydrogen bond network of liquid H₂O.** *Nature* 2005, **434**(7030):199–202.
11. Anick DJ: **High sensitivity 1H-NMR spectroscopy of homeopathic remedies made in water.** *BMC Complement Altern Med* 2004, **4**:15.
12. Hróbjartsson A, Gøtzsche PC. **Placebo interventions for all clinical conditions.** *Cochrane Database Syst Rev* 2010, (1):CD003974.
13. Mathie RT, Clausen J: **Veterinary homeopathy: systematic review of medical conditions studied by randomised trials controlled by other than placebo.** *BMC Vet Res* 2015, **11**:236.
14. Stub T *et al.* **Adverse effects of homeopathy, what do we know? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.** *Complement Ther Med* 2016, **26**:146–63.
15. Posadzki P *et al.* **Adverse effects of homeopathy: a systematic review of published case reports and case series.** *Int J Clin Pract* 2012, **66**(12):1178–88.
16. Hansson SO: **Homoeopathy and consumers' right to know.** *J Intern Med* 2013, **274**(5):493.
17. **FDA warns against the use of homeopathic teething tablets and gels.** FDA news release, September 30, 2016.
URL: <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm523468.htm>.

18. **Рейтинг научных заблуждений россиян.** ВЦИОМ. Пресс-выпуск № 1684. 08.02.2011.
URL: <http://wciom.ru/index.php?id=236&uid=111345>.
19. Полякова В., Фурсов К. **Научная грамотность россиян растет, но о наличии у растений генов помнит только треть опрошенных.** ВШЭ. 11.09.2015.
URL: <http://www.hse.ru/news/158948937.html>.
20. **Homeopathic Medicine & Advertising Workshop Report.** FTC. November 2016.
URL: http://www.ftc.gov/system/files/documents/reports/federal-trade-commission-staff-report-homeopathic-medicine-advertising-workshop/p114505_otc_homeopathic_medicine_and_advertising_workshop_report.pdf.
21. Steven Novella. **The Swiss Report on Homeopathy.** *Science-Based Medicine*. June 27, 2012.
URL: <http://www.sciencebasedmedicine.org/the-swiss-report-on-homeopathy>.
22. **Homeopathy in Healthcare – Effectiveness, Appropriateness, Safety, Costs** (Eds.: G. Bornhöft, P.F. Matthiessen). Springer, 2011.
URL: <http://rd.springer.com/book/10.1007/978-3-642-20638-2/page/1>.
23. Gurtner F. **The report “Homeopathy in healthcare: effectiveness, appropriateness, safety, costs” is not a “Swiss report”.** *Swiss Medical Weekly*. 17.12.2012, doi:10.4414/smw.2012.13723.
URL: [https://smw.ch/index.php?id=75&tx_ezmjournal_articledetail\[identifier\]=smw.2012.13723](https://smw.ch/index.php?id=75&tx_ezmjournal_articledetail[identifier]=smw.2012.13723).
24. **NHMRC Statement: Statement on Homeopathy.** NHMRC. 2015.
URL: http://www.nhmrc.gov.au/files_nhmrc/publications/attachments/cam02_nhmrc_statement_homeopathy.pdf.
25. **Evidence Check 2: Homeopathy. Fourth Report of Session 2009–10.** House of Commons. Science and Technology Committee. London: TSO, 2010. 275 pp.
URL: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200910/cmselect/cmsctech/45/45.pdf>.
26. Ostermann JK *et al*: **Can Additional Homeopathic Treatment Save Costs? A Retrospective Cost-Analysis Based on 44 500 Insured Persons.** *PLoS One* 2015, 10(7):e0134657.
27. Паутова Е., **Рынок гомеопатических ЛС в России** // *Ремедиум*, № 10, 2010, 13–15.
URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=13074438&>.



**Комиссия по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований
при Президиуме Российской академии наук**

Меморандум № 2. О лженаучности гомеопатии

Приложение № 2. ОБ ЭФФЕКТЕ ПЛАЦЕБО

Плацебо (от лат. *placebo* — «буду угоден») — это то, что выглядит и воспринимается как медицинское вмешательство, хотя на самом деле им не является. Часто у получающих такие «пустышки» пациентов возникает улучшение самочувствия. Этот психобиологический эффект, вызванный ожиданием клинического улучшения, называется **эффектом плацебо**.

Основное применение плацебо находят в клинических исследованиях лекарственных средств и процедур. В этом случае плацебо представляет собой контрольное лечение, внешне неотличимое от исследуемого лекарственного средства, но не имеющее реального лечебного воздействия. Например, типичное плацебо в фармакологических исследованиях — таблетки лактозы; типичная плацебо-процедура — процедура, проведенная с отключенным прибором; типичное психотерапевтическое плацебо — нейтральная беседа между пациентом и психотерапевтом [1].

В основе эффекта плацебо лежит несколько нейрофизиологических механизмов, в реализацию которых вовлечен ряд систем. Один из основных механизмов — **ожидание улучшения**, которое может влиять как через снижение тревожности, так и посредством активации системы вознаграждения. Клинические исследования показали отрицательную корреляцию между уровнем тревожности и переносимостью боли во время приема плацебо [2–4], а визуализация работы нервной системы продемонстрировала, что во время приема плацебо снижается активность связанных с тревогой областей мозга [5]. Также при приеме плацебо возникает дофаминовая активация прилежащего ядра, являющегося частью системы вознаграждения [6].

Ассоциативное обучение, возникновение условных рефлексов является другим значимым механизмом, продемонстрированным многими исследователями на животных и людях. В частности показано, что эффект плацебо сильнее, если его дают после того, как пациент уже несколько раз получил действительно эффективное лекарство [7, 8]. А в опытах на крысах было продемонстрировано, что инъекция нейтрального физиологического раствора вызывала у крыс те же моторные изменения, что и скополамин, если она следовала через некоторое время после инъекции скополамина [9].

Формируемый ожиданиями пациента и предшествующим опытом взаимодействия с врачами и лекарствами эффект плацебо является частью любого

медицинского вмешательства. Часто эффект плацебо обсуждается в более широком контексте так называемого **контекстно-обусловленного воздействия**. Под этим понимают влияние на исход лечения любых факторов, не связанных с реальной эффективностью лекарственных средств, процедур, хирургических и психотерапевтических вмешательств. Например, показано, что на результат лечения влияют цвет таблеток [10], их цена [11], факт использования известного бренда [12], доступная пациенту информация о лекарстве и его побочных эффектах [13]. Есть небольшое, но статистически значимое влияние на исход лечения продолжительности контакта с врачом, степени его заботливости и умения общаться [14]. Это требует отделять при проведении клинических испытаний подлинных эффектов лекарственного средства от контекстно обусловленных (эффектов плацебо).

Стандартом подхода к клиническим испытаниям лекарственных средств в настоящее время являются **рандомизированные контролируемые испытания**. В ходе таких испытаний его участники случайным образом делятся на две группы, одна из которых получает исследуемое лекарственное средство, а вторая — плацебо. При этом рандомизация должна проводиться «вслепую» так, чтобы ни врач, ни пациент не знали о том, получает пациент — «пустышку» или исследуемое лекарственное средство. Такой дизайн эксперимента позволяет отделить реальные эффекты лекарственного средства от контекстно обусловленных, минимизировать осознанную или бессознательную манипуляцию результатами исследования. Если в ходе рандомизированных плацебо-контролируемых испытаний эффекты лекарственного средства оказались неотличимыми от эффектов плацебо, оно не может быть признано эффективным и рекомендованным к применению.

Для получения еще более точного ответа на поставленные вопросы, устранения противоречий между различными исследованиями и дальнейшей минимизации риска искажения результатов из-за методологических ошибок и осознанной манипуляции данными используются **метаанализы и систематические обзоры** — статистические исследования, позволяющие сделать общий более точный вывод на основе нескольких уже проведенных исследований. Метаанализы и систематические обзоры имеют наибольшую доказательную силу, именно на их основе медицинским специалистам рекомендуется принимать решения. Наибольшей методологической строгостью обладают систематические обзоры Кокрейновского сотрудничества, международной некоммерческой организации, изучающей эффективность медицинских технологий [15–18].

В настоящее время нет данных, которые бы позволили говорить о целесообразности применения плацебо в качестве лекарственного средства при каких бы то ни было заболеваниях. Еще в 1983 году McDonald и Mazzuca продемонстрировали, что сделанные в некоторых более ранних работах выводы о клинической эффективности плацебо объясняются статистической регрессией к среднему [19]. Статистическая регрессия к среднему предсказывает, что пациенты, отобранные за крайние значения измеряемых показателей, в среднем будут демонстрировать улучшение показателей, т. е. регрессировать к среднему значению независимо от наличия лечения [20].

Авторы систематического обзора исследований клинических эффектов плацебо при различных заболеваниях 2001 года Hróbjartsson и Gøtzsche продемонстрировали, что эффект наблюдается только для боли и фобий, при этом обезболивающий эффект плацебо соответствует одной трети эффекта обычных нестероидных противовоспалительных препаратов [1]. Другие исследователи, изучив тот же массив данных, пришли к выводу, что хотя эффекты плацебо существуют и не могут игнорироваться, степень их выраженности невелика [21]. В 2010 году Hróbjartsson и Gøtzsche опубликовали еще один систематический обзор более 200 исследований и пришли к выводам, близким к сделанным в первом обзоре 2001 года [22].

Среди других причин, побуждающих не рекомендовать плацебо для использования в клинической практике: ненадежность и непредсказуемость эффектов, а также возникающие этические вопросы — прием плацебо неизбежно предполагает осознанный обман пациента врачом [23]. Необходимо также отметить ошибочность распространенного утверждения о том, что плацебо не имеет *побочных эффектов*. Хорошо изучен обратный эффекту плацебо эффект *ноцебо*, когда негативные ожидания пациента вызывают ухудшение самочувствия, несмотря на отсутствие реальных негативных воздействий [24–26]. Также, поскольку возникновение условных рефлексов играет в эффекте плацебо важную роль, возникают побочные эффекты, соответствующие таковым у реального лекарственного средства, за которое пациент принимает плацебо [27, 28].

Список литературы

1. Hróbjartsson A, and Gøtzsche PC. **Is the Placebo Powerless? — An Analysis of Clinical Trials Comparing Placebo with No Treatment.** *N Engl J Med* 2001, 344:1594–1602.
2. Vase L *et al.* **Increased placebo analgesia over time in irritable bowel syndrome (IBS) patients is associated with desire and expectation but not endogenous opioid mechanisms.** *Pain* 2005, 115(3):338–347.
3. McGlashan TH *et al.* **The nature of hypnotic analgesia and placebo response to experimental pain.** *Psychosom Med* 1969, 31(3):227–246.
4. Evans FJ. **The placebo control of pain: a paradigm for investigating non-specific effect is psychotherapy.** *Advances in Neurology* 1977, 4:289–296.
5. Petrovic P *et al.* **Placebo in emotional processing-induced expectations of anxiety relief activate a generalized modulatory network.** *Neuron* 2005, 46(6):957–969.
6. de la Fuente-Fernández R *et al.* **Expectation and dopamine release: mechanism of the placebo effect in Parkinson's disease.** *Science* 2001, 293(5532):1164–1166.
7. Laska E, Sunshine A. **Anticipation of analgesia: a placebo effect.** *Headache* 1973, 13(1):1–11.
8. Amanzio M, Benedetti F. **Neuropharmacological dissection of placebo analgesia: expectation-activated opioid systems versus conditioning-activated specific subsystems.** *J Neurosci* 1999, 19(1):484–494.
9. Herrnstein RJ **Placebo effect in the rat.** *Science* 1962, 138(3541):677–678.

10. de Craen AJ *et al.* Effect of colour of drugs: systematic review of perceived effect of drugs and of their effectiveness. *BMJ* 1996, **313**(7072):1624–1626.
11. Waber R.L. *et al.* Commercial features of placebo and therapeutic efficacy. *JAMA* 2008, **299**(9):1016–1017.
12. Branthwaite A and Cooper P. **Analgesic effects of branding in treatment of headaches.** *Br Med J (Clin Res Ed)* 1981, **282**(6276): 1576–1578.
13. Bjørkedal E, Flaten MA. **Interaction between expectancies and drug effects: an experimental investigation of placebo analgesia with caffeine as an active placebo.** *Psychopharmacology (Berl)* 1996, **215**(3):537–548.
14. Gordon K.-T. *et al.* **The Influence of the Patient-Clinician Relationship on Healthcare Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials.** *PLOS ONE* 2014, **9**(6):e101191.
15. Windsor B *et al.* **Methodological quality of systematic reviews in subfertility: a comparison of Cochrane and non-Cochrane systematic reviews in assisted reproductive technologies.** *Hum Reprod* 2012, **27**(12):3460–3466.
16. Fleming PS *et al.* **Cochrane and non-Cochrane systematic reviews in leading orthodontic journals: a quality paradigm?** *Eur J Orthod* 2013, **35**(2):244–248.
17. Moseley AM *et al.* **Cochrane reviews used more rigorous methods than non-Cochrane reviews: survey of systematic reviews in physiotherapy.** *J Clin Epidemiol* 2009, **62**(10):1021–1030.
18. Olsen O *et al.* **Quality of Cochrane reviews: assessment of sample from 1998.** *BMJ* 2001, **323**(7317):829–832.
19. McDonald C.J. *et al.* **How much of the placebo ‘effect’ is really statistical regression?** *Stat Med* 1983, **2**(4):417–427.
20. Barnett AG *et al.* Regression to the mean: what it is and how to deal with it. *Int J Epidemiol* (2004, **34**(1):215–220.
21. Hunsley J, Westmacott R. **Interpreting the magnitude of the placebo effect: mountain or Molehill?** *J Clin Psychol* 2007, **63**(4):391–9.
22. Hróbjartsson A, Gøtzsche PC. **Placebo interventions for all clinical conditions.** *Cochrane Database Syst Rev* 2010, (1):CD003974.
23. Jones V, **Placebo Therapies: Are They Ethical?** Science-Based Medicine. March 18, 2009.
URL: <https://www.sciencebasedmedicine.org/placebo-therapies-are-they-ethical/>.
24. Hahn RA. **The nocebo phenomenon: scope and foundations.** *Pharmacol Res Perspect* 2016, **4**(2):e00208.
25. Flaten MA *et al.* **Drug-related information generates placebo and nocebo responses that modify the drug response.** *Psychosom Med* 1999, **61**(2):250–255.
26. Hauser W *et al.* **Nocebo phenomena in medicine. Their relevance in everyday clinical practice.** *Dtsch Arztebl Int.* 2012, **109**(26):459–465.
27. Shapiro AK *et al.* **Placebo induced side effects.** *J Oper Psychiatr* 1974, **6**(1):43–46.
28. Benedetti F *et al.* **The specific effects of prior opioid exposure on placebo analgesia and placebo respiratory depression.** *Pain* 1998, **75**(2-3):313–319.



**Комиссия по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований
при Президиуме Российской академии наук**

Меморандум № 2. О лженаучности гомеопатии

**Приложение 3. ИСТОРИЯ ВНЕДРЕНИЯ ГОМЕОПАТИИ
В СИСТЕМУ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ¹**

В царскую и советскую эпохи официальный статус гомеопатии в России оставался сомнительным и колебался между почти полным запретом и ограниченным дозволением в частной практике. Ситуация резко изменилась в смутное время, когда распадался СССР и устанавливалась новая российская государственность. Советские регулятивные механизмы уже переставали работать, а соответствующие российские, еще находились в стадии формирования. В этот период был принят ряд государственных решений, которые обеспечили гомеопатии беспрецедентный уровень официального признания в России, несмотря на отсутствие для этого каких-либо научных обоснований.

1. Первые шаги гомеопатии в России

Первые врачи, практикующие гомеопатию, стали появляться в России в 1820-х годах. Первая публикация о гомеопатии вышла в 1827 году в правительственном «Военно-медицинском журнале». Однако закрепление гомеопатии на российской почве шло не через научные учреждения и публикации, а через личное влияние гомеопатов на российскую аристократию.

Одним из первых гомеопатов в России стал академик К.Б. Триниус. Известный ботаник, специалист по злаковым растениям, он имел также диплом доктора медицины и в 1824-1827 годах служил лейб-медиком императорской семьи, а впоследствии преподавал

¹ Данное приложение носит обзорный характер и построено на базе доступных в электронном формате документов и публикаций. Оно не претендует на статус научно-исторического исследования, не вводит в оборот ранее неизвестных материалов и не содержит источниковедческого анализа. Поскольку до сих пор систематическое внимание истории гомеопатии в России уделяли в основном сами гомеопаты, многие использованные материалы опубликованы в гомеопатических источниках и на них даются ссылки. Хотя анализ и трактовка документов, приводимые в таких источниках, обычно тенденциозны, сами тексты, как правило, воспроизводятся корректно, что позволяет в сочетании с другими источниками построить более объективную картину.

естественные науки наследнику престола Александру Николаевичу. Триниус был племянником первой жены изобретателя гомеопатии Самуэля Ганемана и, по некоторым сведениям, в студенческие годы лечился у него. Тогда интереса к гомеопатии он не проявил, но в 1826 году после поездки за границу он вернулся в Петербург горячим ее сторонником, и с его подачи гомеопатия стала пользоваться благожелательным отношением в царской семье. [1, с. 11]

Другой гомеопат, доктор Герман, прибыл в Санкт-Петербург в 1826 году и стал семейным врачом у ряда аристократов, в частности, у адмирала Н.С. Мордвинова. Личные впечатления сделали адмирала (которому тогда было уже сильно за 70) и членов его семьи ревностными поклонниками гомеопатии. В 1831 году Мордвинов разработал проект внедрения гомеопатии на государственном уровне и издал его в виде брошюры на французском языке. [1, с. 36]

Однако медицинские учреждения Российской империи не воспринимали гомеопатию всерьез. Так, Медицинский департамент Военного министерства дал отрицательный отзыв на запрос военного министра графа А.И. Чернышёва относительно целесообразности *«введения гомеопатического метода в общие правила лечения в военных госпиталях»*. Причем главный медицинский инспектор армии баронет Виллье, рассмотрев документы, сопроводил отзыв запиской со словами:

«Бумаги, в этом деле заключающиеся, служат новым доказательством в подтверждение бесчисленных прежних, как трудно вовсе избавиться от влияния корыстолюбивых обманщиков и шарлатанов, которые, опираясь большей частью на чье-либо покровительство, основывают успех нелепых своих прожектов на людском суеверии и легковерии». [1, с. 62]

За гражданскую медицинскую службу отвечал Медицинский департамент Министерства внутренних дел. Его Медицинский совет дал 15 декабря 1831 года еще более жесткую рекомендацию:

«вовсе запретить гомеопатическое лечение в сухопутных, морских и гражданских госпиталях не только врачам других ведомств, но и штатным тем госпиталей без особенного на то дозволения медицинского начальства». [1, с. 58]

Приказом военного министра гомеопатия была запрещена в военных госпиталях и лазаретах, а министр внутренних дел внес соответствующий запрет на рассмотрение Государственного совета. Вместе с тем, при участии министра народного просвещения князя А.Н. Голицына в Государственный совет поступила записка, составленная комиссией из трех гомеопатов, включая Триниуса и Германа. В результате Государственный совет, где ключевую роль играло личное мнение императора Николая I и его брата великого князя Михаила Павловича, не стал полностью запрещать гомеопатию. В Свод законов Российской империи вошли следующие положения:

«Гомеопатическое лечение производить одним только врачам, имеющим законное право на производство врачебной практики. Дозволить учредить центральные гомеопатические аптеки в Санкт-Петербурге и Москве. Сии аптеки должны

снабжать лекарствами провинциальные аптеки и всех гомеопатических врачей, в России находящихся». [1, с. 67]

В государственных и общественных лечебных учреждениях применение гомеопатии не допускалось, однако частная практика гомеопатов дозволялась.

Безусловно, среди гомеопатов были квалифицированные врачи, но к убежденности в гомеопатии их приводили не систематические научные исследования (таких просто не было), а, как правило, личные жизненные обстоятельства, единичные яркие впечатления, влияние коллег и другие вненаучные мотивы. Характерный пример тому — В.И. Даль, который по окончании университета в 1828 году был твердо убежден, что *«гомеопатия есть презрительный шарлатанизм самого низкого разряда»*. Однако, через несколько лет, когда он проходил службу в Оренбурге, единичный пример неожиданного исцеления при участии врача-гомеопата поколебал его уверенность, и он писал, что *«есть случаи, может быть, не частые, когда гомеопатия приносит изумительную помощь там, где аллопатия бессильна»* [2, с. 24-26.].

2. Гомеопатия в России в дореволюционный период

В 1834 году в Петербурге была открыта Центральная гомеопатическая аптека, которая не только поставляла гомеопатические препараты по всей стране, но также популяризировала гомеопатию, рассылая соответствующую литературу, издавая «Журнал гомеопатического лечения», продавая готовые гомеопатические аптечки различного назначения и принимая заказы на заграничные гомеопатические средства.

В 1858 году Министерство внутренних дел отказало в регистрации гомеопатического общества, ссылаясь на то, что преимущества гомеопатии перед общепринятой терапией не доказаны. В ответе министерства на прошение предлагалось предъявить соответствующие доказательства в ходе специальным образом организованной дискуссии с членами комитета, избранного Медицинским советом. Гомеопаты, однако, отказались идти по этому пути, и по приглашению владельца Центральной гомеопатической аптеки Ф.К. Флеминга стали неформально собираться у него для обмена опытом и приема больных. Общество врачей-гомеопатов было в итоге учреждено через 10 лет, сразу после назначения нового министра внутренних дел А.Е. Тимашева, который был приверженцем гомеопатии. Он же в 1870 году снял ограничение, согласно которому членами общества могли быть только врачи [1, сс. 281-282; 3, сс. 12-13].

В дальнейшем создаются новые аналогичные общества в разных городах. Каждый раз, они дистанцируются от научной медицины и опираются на поддержку именитых персон. Так, например, в 1894 году при поддержке министра внутренних дел Н.И. Дурново учреждается Московское общество последователей гомеопатии, председателем которого становится генерал-майор Н.Ф. Федоровский. А через пять лет он же учреждает Санкт-Петербургское общество самопомощи в болезнях, пропагандирующее гомеопатию как основу общероссийской системы безвозмездного лечения для неимущих. Почетным председателем избирают протоиерея Иоанна Сергиева (о. Иоанна Кронштадтского), а в

число почетных членов входят действительные тайные советники Н.И. Дурново, В.К. Плеве, К.П. Победоносцев и многие другие сановники и иерархи [4].

Несмотря на это, государственная медицина в Российской империи продолжает опираться на научные основания. Российский медицинский журнал «Врач», издающийся с 1880 года, критикует гомеопатию и регулярно дает информацию о борьбе с ней в Европе. Причем коллизии, происходившие вокруг гомеопатии более ста лет назад, принципиально не отличались от современных: судебные иски к врачам, называющим гомеопатию шарлатанством, реклама чудесного гомеопатического исцеления без всякого научного подтверждения, попытки добиться выделения общественных и государственных средств и помещений для гомеопатической практики, отстаивание особого режима для гомеопатических препаратов (например, гомеопатам разрешалось самостоятельно продавать свои лекарства, тогда как обычным врачам это было запрещено по этическим мотивам).

Специфика того времени — борьба европейских, а вслед за ними и российских врачей за право отказываться сотрудничать с гомеопатами. Врачебная этика предполагала тогда право пациента вызывать на консилиум тех специалистов, которым он доверяет. Оказавшись у постели больного вместе с гомеопатами, врачи были вынуждены всерьез обсуждать методы лечения, которые они считали шарлатанскими:

«врач обязан консультировать даже и с таким врачом, который, забыв науку или из-за цинической погони за наживой, превратился в гомеопата. В этом отношении варшавские правила, исключаящие лиц, "принадлежащих к какой-либо из медицинских сект, не признаваемой врачебной наукой", гораздо более щадят совесть пользующего врача и вместе охраняют достоинство сословия». [5, с. 501]

Гомеопатия также активно внедрялась в практику через земские институты. Это были достаточно слабые элементы местного самоуправления, но именно это и делало их удобными. Губернские и уездные земские управы состояли всего из нескольких человек, которые на целый год избирались земскими собраниями. К их ведению относилось, в частности, строительство и содержание больниц, включая наем врачей и фельдшеров. Нередко оказывалось, что сторонники гомеопатии попадали в состав земской управы или имели на нее влияние. Вот пример такого процесса в изложении журнала «Врач»:

«Член Общества последователей гомеопатии Федоровский предложил Глуховской управе гомеопатический способ лечения ввиду его "необыкновенной простоты и общедоступности". Управа обратилась за сведениями в Белевскую управу, от которой получила ответ, что в Белевском земстве гомеопатическое лечение введено как пособие (!) аллопатическому с 1870 года (!) в местах, отдаленных от врачебных пунктов. Лечение заведуют священники, получающие от земства лекарства, и довольны результатами. Глуховская управа тоже высказалась в пользу гомеопатии, но еще не сделала предложение собранию ("Земск. мед." 23 марта)» [5, с. 264].

В начале XX века научное медицинское сообщество России консолидирует свои силы в противостоянии гомеопатии. В 1904 году IX съезд Пироговского общества в своей

резолюции признал гомеопатию «одним из видов знахарства» и объявил «всякое участие в ней врачей несовместимым с научным званием врача и позорным для этических принципов его призвания» [6]. Вслед за этим в 1909 году Медицинский совет при Министерстве внутренних дел констатировал, что

«свободный отпуск гомеопатических лекарств, если допустить даже отсутствие в них вреда для здоровья по минимальному количеству входящих в них сильнодействующих веществ, несомненно наносит все-таки вред общественному здоровью несвоевременностью оказания медицинской помощи».

Был подготовлен законопроект по упразднению гомеопатических аптек, и унификации норм продажи гомеопатических препаратов с обычными. Гомеопатические общества активно протестовали, и в итоге все осталось без изменений до 1917 года. [7]

3. Гомеопатия в СССР в довоенный период

В результате революции 1917 года организованные формы предоставления гомеопатического лечения в России фактически перестали существовать, что можно объяснить исчезновением платежеспособного спроса, поскольку в дореволюционный период клиентами гомеопатов были в основном хорошо обеспеченные люди. Тем не менее, уже в 1920-х годах было организовано несколько обществ врачей-гомеопатов, в Петрограде возобновлена деятельность гомеопатической лечебницы и аптеки. Вопрос об отношении к гомеопатии вновь вызывает многочисленные споры. Научный взгляд на гомеопатию фиксируется в 1930 году в Большой медицинской энциклопедии, где статья о гомеопатии заканчивается словами [8]:

«Противопоставлять гомеопатию научной медицине нельзя, так как развитие последней основывалось и основывается на объективных методах исследования, на твердо установленных, доказуемых фактах и находится в теснейшей связи с успехами физических, химических и биологических дисциплин во всех их отдельных отраслях. Гомеопатия же развивалась почти совсем оторванной от этой научной базы, пользовалась субъективным методом исследования и в руках ее творца Ганемана оказалась превращенной в замкнутую схоластическую доктрину, исходящую из туманных, часто противоречивых, трудно доказуемых умственных спекуляций».

В том же году в Ленгорздраве ставится вопрос о прекращении самостоятельной деятельности гомеопатического общества и больницы. Вопрос о гомеопатии начинает приобретать политическую окраску: звучат высказывания о враждебности гомеопатии социалистическому строительству и необходимости развернуть решительную борьбу с гомеопатией во всех ее проявлениях. Несмотря на это, государство не принимает жестких мер в отношении гомеопатии, а проводит в период с 1934 по 1939 год официальную проверку эффективности гомеопатического лечения с целью поставить гомеопатию «на подлинно научный фундамент». Однако результаты проверки не дают основания для признания эффективности и практической ценности гомеопатии [2, сс. 33-34]. В

частности, в 1936-1937 годах комиссия выдающихся клиницистов, в которую наряду с медицинскими академиками входили и ведущие гомеопаты, не смогла обнаружить лечебного действия гомеопатических методов ни в одном из 1600 случаев [9].

В 1938 году по результатам этих и других исследований Наркомздравом СССР был издан ряд приказов. Приказы № 152 и № 500 предписывали ликвидировать все гомеопатические общества в СССР, а Приказ № 566, изданный 27 апреля 1938 года по результатам обследования гомеопатических хозрасчетных лечебных учреждений Москвы, запрещал гомеопатам проводить лечение ряда заболеваний, как на дому, так и в лечебных учреждениях. Достойны внимания некоторые факты, установленные в ходе упомянутого обследования и зафиксированные в приказе:

- «4. Применение гомеопатических методов лечения к больным, страдающим болезнями, поддающимися лечению определенным проверенным научно-обоснованным аллопатическим способом лечения (сифилис, трахома и т. д.).*
- 5. Применение гомеопатических методов лечения к больным, страдающим болезнями, не поддающимися излечению (иноперабельные опухоли и т.д.).*
- 6. Неиспользование установленных медицинской наукой методов клинко-диагностического обследования больных и даже прямое отрицание целесообразности их применения.*
- 7. Преобладание во всей работе гомеопатических лечебниц и врачей гомеопатов одиночек почти исключительно неприкрытого стремления к наживе».*

Данные решения не следует смешивать с печально известными сталинскими политическими репрессиями. В упомянутых приказах не было никаких политических оценок, а гомеопатия как таковая в них не запрещалась. Более того, в приказе № 152 прямо предписывалось:

«Бюро печати Наркомздрава СССР обеспечить возможность печатания в медицинских журналах на общих основаниях научных работ врачей-гомеопатов, удовлетворяющих (работ), предъявляемым требованиям к научным работам. Биомедгизу допускать издание отдельных монографий по гомеопатии оригинальных или переводных после апробации их рецензентами и редакторами по указанию Наркомздрава СССР (Отдел Печати) на общих основаниях».

А в Приказе № 566, в частности, говорилось:

- «3) Применение гомеопатических методов лечения разрешается только врачам, имеющим свидетельство об окончании мединститута или медицинского факультета.*
- 4) Применение гомеопатического лечения разрешается в поликлиниках, единых диспансерах и больницах только системы Наркомздрава с письменного разрешения Горздравотдела, а в институтах с разрешения директора института. <...>*

7) Изготовление и выдача гомеопатических лекарств разрешается только в аптеках. Изготовление и выдача лекарств врачами-гомеопатами у себя на квартире запрещается».

Таким образом, принятое в 1938 году Наркоматом здравоохранения решение об ограничении гомеопатии в СССР было взвешенным, научно обоснованным и ни в коей мере не было репрессивным или политически мотивированным. В основных чертах это решение соответствовало духу тех решений, которые вызревали в предреволюционный период.

Вместе с тем, следует упомянуть, что параллельно и независимо от этих решений Наркомздрава в НКВД по Московской области было заявлено о ликвидации контрреволюционной фашистской организации во Всероссийской организации врачей-гомеопатов. По делу арестовали 26 человек, из них троих решением тройки приговорили к высшей мере наказания, а четверых к различным срокам лагерей. Однако уже в 1939 году в деле осужденных врачей гомеопатов был вскрыт подлог, троих из них освободили, остальные были впоследствии реабилитированы (большинство в 1950-х годах, один — в 1991-м). Этот печальный эпизод, входящий в общую череду сталинских политических репрессий, нет оснований увязывать с борьбой науки и гомеопатии.

4. Гомеопатия в СССР в послевоенный период

Несмотря на значительные ограничения гомеопатической практики, установленные приказами Наркомздрава 1938 года, деятельность гомеопатов в СССР не прекратилась, и в начале 1950-х годов достигла уровня, при котором вновь привлекла к себе внимание.

10 мая 1951 года гомеопаты впервые приняли участие в заседании Ученого медицинского совета Министерства здравоохранения СССР. Вопрос стоял примерно так: сразу запретить гомеопатию как шарлатанство или провести еще одну проверку. В итоге возобладала вторая позиция. Приказ № 446 по Министерству здравоохранения СССР «Об испытании гомеопатических средств лечения» вышел 2 июня 1952 года за подписью министра Е.И. Смирнова. Было предписано произвести фармакодинамические исследования наиболее часто применяемых врачами-гомеопатами лекарственных средств (лахезис, пульсатилла, бриония), а также испытания лечения ряда заболеваний гомеопатическими средствами.

В приложении к приказу содержалась инструкция по клиническим и поликлиническим испытаниям, которая, однако, была чрезвычайно далека от современных нормативов научной строгости. Ни о каких контрольных группах, рандомизации, ослеплении, статистической обработке не было и речи. Пациентов с определенными заболеваниями направляли на лечение к врачам-гомеопатам, которые работали под контролем со стороны штатных врачей. Результаты фиксировались в истории болезни или в амбулаторной карте пациента в форме эпикриза на момент окончания лечения. Такой «дизайн» исследования не мог дать убедительных результатов, что и было установлено на заседании Ученого медицинского совета 20 октября 1953 года. И все же, хотя главный терапевт Минздрава П.Е. Лукомский, главный хирург Минздрава В.И. Стручков и Председатель Ученого

медицинского совета И.Г. Кочергин были убеждены в необходимости закрытия гомеопатических учреждений, было сочтено необходимым собрать больше данных для обоснования этого решения. В новом приказе Минздрава № 434 «Об итогах проверки лечения гомеопатическими средствами» от 15 сентября 1954 года констатировалось, что

«До настоящего времени Президиум Ученого совета не выполнил приказа Министра здравоохранения СССР от 2 июля 1952 года № 466 об испытании гомеопатических средств лечения и по-настоящему не организовал изучения их эффективности <...>. Врачи Московской городской клинической больницы им. Боткина, в которой проводились испытания, отнеслись к данному поручению недостаточно серьезно и провели проверку поверхностно и на очень ограниченном количестве больных, что не позволяет сделать какие-либо определенные выводы».

Приказ содержал требование продолжить клиническое изучение гомеопатических средств и методов лечения, подготовив заключение об их эффективности к 1 августа 1955 года. Также в нем содержалось поручение Президенту Академии медицинских наук СССР А.Н. Бакулеву предусмотреть в плане научно-исследовательских работ на 1955 год изучение гомеопатических средств. Это поручение было, однако, отклонено Академией как нецелесообразное, что отражало полное неприятие гомеопатии в научных кругах.

Результаты проведенных клинических исследований и в этот раз оказались неубедительными для Ученого медицинского совета, поскольку во многих случаях излечения было неясно, что именно стало его причиной: больничный режим, диета, психотерапия или сами гомеопатические лекарства. Всё шло к тому, чтобы гомеопатия была окончательно изгнана из сферы советского здравоохранения.

Однако в сентябре 1955 года хирурга И.Г. Кочергина на посту председателя Ученого медицинского совета Минздрава сменил Н.И. Гращенков, который неожиданно встал на сторону гомеопатии. В заключительном слове на заседании он предложил расширить исследования, организовав для этого специальную гомеопатическую больницу на 200 коек. В обоснование своей позиции он приводил в основном советско-идеологические аргументы, а также подчеркивал, как его впечатлило знакомство с гомеопатической клиникой в Великобритании во время научной командировки в 1936 году [10].

Для правильного понимания ситуации надо учитывать, что Н.И. Гращенков по характеру своей карьеры был скорее медицинским чиновником, чем клиницистом. Закончив медицинский факультет и ординатуру МГУ в 1929 году, он уже на следующий год стал деканом этого факультета и директором I Московского медицинского института. Пройдя параллельно курс в Институте красной профессуры по отделению философии и естествознания, он в 1932 году занял пост директора Института высшей нервной деятельности, попутно получив от квалификационной комиссии Наркомздрава РСФСР степень кандидата медицинских наук без защиты диссертации (по совокупности заслуг). В 1937 году, вернувшись из трехлетней заграничной командировки, он становится первым заместителем наркома здравоохранения, а еще через год — и.о. наркома. Именно его подпись стояла в 1938 году на приказе № 500 о полном запрете гомеопатических обществ. В 1944-м он участвует в учреждении Академии медицинских наук и тем самым

становится академиком. В 1947 году он избирается Президентом Академии наук Белорусской ССР вместо отстраненного генетика А.Р. Жебрака, обвиненного в «антипатриотизме» и «низкопоклонстве перед Западом» за несогласие с идеями Т.Д. Лысенко. Гращенко, напротив, идеи Лысенко активно поддерживает и в 1948 году публикует в Известиях АН БССР большую обличительную статью о своем предшественнике. Наконец, в 1960-х годах Н.И. Гращенков бессменно председательствует в консилиуме по лечению выдающегося физика Л.Д. Ландау, допуская ряд грубых ошибок, которые значительно усугубляют течение болезни [11–14].

Таков краткий портрет человека, который фактически спас советскую гомеопатию в 1950-е годы. Правда, его предложение о специальном гомеопатическом стационаре не получило поддержки на коллегии министерства 22 декабря 1955 года, поскольку на фоне сомнительных практических результатов гомеопаты не предлагали никакого объяснения механизма действия их средств. Тем не менее, вместо запрета гомеопатии было принято решение о выпуске двух гомеопатических книг [15].

Вскоре после этого вновь было открыто Московское гомеопатическое общество, и позиционная борьба медицинской науки и гомеопатии продолжилась в прежнем режиме. В газете «Известия» в 1960 году прошел обмен открытыми письмами: 25 членов Академии медицинских наук опубликовали статью «Ложная мудрость гомеопатии», где говорилось: *«Вполне очевидно, что никакой новой критики гомеопатии не нужно, а необходимы административные меры для ликвидации гомеопатии в СССР»*. Им ответили врачи-гомеопаты письмом «Наша точка зрения на гомеопатию». После этого в дискуссию включился Президент Академии медицинских наук СССР Н.Н. Блохин, опубликовав письмо «На ложном пути» с формулировками чуть более мягкими, чем в исходном письме медиков [16].

С приходом в 1965 года на должность министра здравоохранения СССР Б.В. Петровского гомеопатия начинает постепенно вытесняться из советской медицины. В 1966 году выходит приказ № 598, в котором указывается на грубые нарушения порядка обследования и лечения больных врачами-гомеопатами, а также на их диагностические ошибки и на занятия частной практикой на дому без разрешения. В 1968 году в приказе № 213 отмечается, что многие из ранее указанных нарушений не устранены и дается распоряжение отстранить некоторых гомеопатов от работы, передав их дела следственным органам *«за злостное нарушение установленного порядка лечения больных и за использование служебного положения в корыстных целях»*. Эта формулировка, в частности, отнесена к гомеопату Н.М. Вавиловой, которая участвовала в первых испытаниях гомеопатических средств по приказу 1952 года. Наконец, в 1969 году выходит приказ № 240, запрещающий использование ряда ранее неразрешенных гомеопатических препаратов, а затем приказ № 610, в котором в числе многих других мер прямо указывается:

«Запретить гомеопатическим поликлиникам и отделениям поликлиник осуществлять подготовку врачей-гомеопатов, как это практикуется в настоящее время».

Считать нецелесообразным дальнейшую деятельность обществ врачей-гомеопатов.

Категорически запретить руководителям органов и учреждений здравоохранения давать разрешения на издание какой-либо литературы по гомеопатии».

И все же, несмотря на жесткие ограничения, в 1974–1975 годах, органы здравоохранения вновь проводят сравнительную оценку эффективности лечения определенных групп больных гомеопатическими и научно обоснованными средствами, привлекая к работе ведущих ученых и гомеопатов. В ходе этой проверки не было выявлено каких-либо преимуществ гомеопатических средств. Напротив, у многих больных после гомеопатического лечения наблюдалось ухудшение. Положительные результаты наблюдались у незначительного числа больных с ранними формами заболеваний и преимущественно функциональными нарушениями. По заключению ученых, это явилось следствием психотерапевтического воздействия, а также обычных фармакологических препаратов и методов лечения, которые, как выяснилось, назначались некоторым больным в гомеопатических клиниках наряду с гомеопатией.

Третье издание Большой медицинской энциклопедии так резюмировало отношение советской медицины к гомеопатии [9]:

«Позиция органов здравоохранения в СССР в отношении гомеопатии — последовательное, настойчивое и терпеливое разъяснение истинного положения дел, в убедительном доказательстве на практике преимуществ своевременной диагностики с использованием достижений научно-технического прогресса и научно обоснованных, подтвержденных практикой мировой медицины методов лечения. <...> В целях предотвращения отрицательных последствий для некоторых категорий больных, в частности больных с инфекционными заболеваниями, туберкулезом, онкологическими заболеваниями и предраковыми состояниями и некоторыми другими, органы здравоохранения вынуждены были запретить их лечение в гомеопатических учреждениях и врачами-гомеопатами».

5. Украинская ветвь позднесоветской гомеопатии

Несмотря на оформившееся в советской медицине резко критическое отношение к гомеопатии, полностью она запрещена не была. Дело, по-видимому, в том, что власть не хотела применять жесткие меры и удовлетворилась тем, что гомеопатическая практика была предельно ограничена. О степени этого ограничения говорит, например, такой факт: когда в 1962 году была предпринята попытка создать в Киеве филиал гомеопатического общества, она провалилась, поскольку на весь город нашлось только три официально работающих гомеопатами врача.

Двое из этих врачей составляли гомеопатическую династию — Д.В. Попов и его дочь Т.Д. Попова. Демьян Попов в первой половине 1920-х годов учился в Одесском медицинском институте, стал хирургом, а потом был направлен заведовать сельской больницей в

Кировоградской области. Экономические условия того времени практически не позволяли заниматься хирургией, и в поисках дешевой альтернативной медицины Д.В. Попов заинтересовался гомеопатией, которую изучал самостоятельно по иностранным книгам, на свой лад корректируя гомеопатические принципы. В основном он применял препараты высоких разведений (то есть не содержащие действующего вещества), которые назначал очень быстро, едва взглянув на пациента. Типичный прием длился всего несколько минут, что позволяло достигать невероятных темпов. Согласно одной справке, в 1964 году он принял 7217 больных. В чуть меньшем темпе (4736 пациентов в том же году) вела прием его дочь. Она повторила отцовский путь: выучившись на хирурга, сразу стала заниматься гомеопатией..

Если не считать аптекарей, то в 1960-х годах других гомеопатов в Киеве фактически не осталось, а от тесных связей с московскими Д.В. Попов уклонился, отказавшись стать «уполномоченным лицом по городу Киеву» от московского гомеопатического общества. Фактически, в современном понимании, Поповы были народными целителями с гомеопатическим уклоном, деятельность которых с сомнением воспринималась даже другими гомеопатами. Но будучи весьма деятельными людьми, они к середине 1970-х стали полуподпольно вести курсы гомеопатии, обзавелись учениками и в итоге сформировали так называемую Киевскую гомеопатическую школу. Это сплоченное сообщество сыграло в дальнейшем важную роль, когда стали слабеть союзные механизмы [17– 19].

В начале 1980-х в самиздате выпускался «Киевский гомеопатический сборник», в 1988 году в Киеве прошла конференция гомеопатов и открылась хозрасчетная гомеопатическая поликлиника. И тут неожиданно поддержка пришла оттуда, откуда ее меньше всего можно было ожидать — от республиканского министерства здравоохранения. В течение 15 лет (с 1975 года) его возглавлял А.Е. Романенко. Все это время политика в отношении гомеопатии не менялась. И вот за несколько месяцев до своей отставки министр Романенко неожиданно подписывает поразительный приказ № 165 от 3 августа 1989 года «О развитии гомеопатического метода в медицинской практике и улучшении организации обеспечения населения гомеопатическими лекарственными средствами».

Этот приказ носит совершенно беспрецедентный характер в истории отечественной гомеопатии. Фактически он предписывал в полном объеме развернуть на Украине новую отрасль медицины — гомеопатическую. Киевская городская хозрасчетная гомеопатическая поликлиника превращалась в Центр гомеопатии Минздрава СССР под руководством Т.Д. Поповой. Облздравам предписывалось «развернуть сеть структурных подразделений гомеопатической службы». Киевский институт усовершенствования врачей должен был немедленно (в двухмесячный срок) начать обучение гомеопатии врачей и провизоров под руководством уже упомянутого Центра гомеопатии Минздрава СССР. НИИ фармакологии и токсикологии обязан был подготовить нормативно-техническую документацию для изготовления гомеопатических средств. Главному аптечному управлению предписывалось открыть гомеопатические аптеки (отделы) в областных центрах и других городах республики. Приказ сопровождался пятью приложениями, определяющими программы обучения гомеопатии, перечень разрешенных

гомеопатических лекарственных средств и рекомендации по их применению, устав Центра гомеопатии Минздрава УССР и временное положение о хозрасчетной гомеопатической аптеке.

Но, пожалуй, самым удивительным в документе был вводный раздел, который стоит процитировать почти полностью.

«Высокая обращаемость населения за гомеопатической помощью постоянно требует расширения этого вида медицинского обслуживания. Как свидетельствует опыт работы Киевской хозрасчетной гомеопатической поликлиники наиболее целесообразным является развитие его на основе самофинансирования и самокупаемости.

В республике проведена определенная работа по подготовке специалистов-гомеопатов. На курсах информации и стажировки в Киевской городской хозрасчетной гомеопатической поликлинике подготовлены специалисты из 19 городов Украинской ССР <...>. Однако развитие сети хозрасчетных гомеопатических учреждений как лечебных, так и фармацевтических, осуществляется крайне медленно.

Нормальное функционирование гомеопатических поликлиник, отделений /кабинетов/, дальнейшее их развитие сопряжено с необходимостью открытия специализированных гомеопатических аптек или отделов при аптеках. <...>

С целью активного внедрения в практику работы лечебно-профилактических учреждений гомеопатического метода лечения УТВЕРЖДАЮ...»

Во-первых, практически единственным основанием для издания приказа в нем называется «высокая обращаемость населения за гомеопатической помощью». То есть, вопрос клинической эффективности гомеопатии не рассматривался. Фактически подобная аргументация означает, что государство проявило готовность создавать инфраструктуру под любое модное поветрие, будь это, например, экстрасенсы или колдуны — главное, чтобы была высокая обращаемость населения.

Во-вторых, вывод о «наиболее целесообразном» хозрасчетном пути развития нового сектора здравоохранения сделан на основе деятельности всего лишь одной организации. Как можно было сделать вывод наибольшей эффективности, если сравнивать было не с чем? Конечно, необходимо принимать во внимание всеобщее увлечение хозрасчетом в тот период. Изменения в экономическом законодательстве страны позволяли быстро делать большие деньги с использованием государственных активов в виде зданий, инфраструктуры и оборудования. Приказ № 165 открывал на этом пути массу возможностей. Не случайно слова «хозрасчет», «самофинансирование» и «самокупаемость» повторяются в нем более десяти раз. Как тут не вспомнить упреки в «цинической погоне за наживой» и «исключительно неприкрытом стремлении к наживе», которые звучали в адрес гомеопатов в таких разных источниках как дореволюционный журнал «Врач» и приказ Наркома здравоохранения СССР.

В-третьих, в приказе есть явное внутреннее противоречие в обосновании. Если констатируется, что спрос на гомеопатические услуги высок, специалисты подготовлены, а работать предлагается на хозрасчетной основе, то почему, спрашивается, сеть коммерческих гомеопатических учреждений не развивается сама на основе рыночных механизмов, а нуждается в специальном вложении средств со стороны государства? Очевидно, естественный спрос на гомеопатию был сильно преувеличен и просто не мог без государственного стимулирования обеспечить гомеопатии достаточно быстрый рост. По сути, украинский Минздрав запустил дорогостоящую рекламную кампанию гомеопатии, показав, что государство ее поддерживает, хотя никаких научных оснований для этого у него не было.

Остается без ответа вопрос о том, каковы были мотивы министра здравоохранения СССР А.Е. Романенко, когда он подписывал этот приказ. Можно предположить, что он действительно верил в гомеопатию. Сам он, хотя и был хирургом, большую часть жизни занимался организацией здравоохранения. Подобно Д.В. Попову, он тоже столкнулся с проблемой катастрофической нехватки средств на нормальное финансирование медицины. Так что, возможно, он видел в хозрасчетной гомеопатии способ снять часть финансовой нагрузки с системы здравоохранения. С другой стороны, приказ написан настолько однозначно в пользу небольшой сплоченной группы Киевской гомеопатической школы и передает ей такие ресурсы и полномочия, что очень трудно избежать предположения о личных интересах. Политические процессы в стране делали тогда положение любого чиновника неустойчивым и вынуждали заботиться о своем будущем благополучии. Тем более что в адрес А.Е. Романенко все чаще звучали обвинения в намеренной дезинформации населения относительно радиационной угрозы в Киеве и других украинских городах в первые недели после Чернобыльской аварии. (В итоге союзное расследование прекратилось из-за распада страны, а обвинение, предъявленное украинской Генпрокуратурой, снялось за сроком давности [20]. Уйдя с министерского поста, А.Е. Романенко стал руководить Центром радиационной медицины и именно на этой тематике сделался членом Национальной академии наук Украины.)

За недостатком информации и официальных решений здесь следует воздержаться от любых персональных оценок, подчеркнув, однако, крайнюю сомнительность самого приказа № 165 и обстоятельств, при которых он был издан. Последний штрих к украинской части истории — в 1990-м году основатель Киевской гомеопатической школы Д.В. Попов был указом Президиума Верховного Совета СССР награжден Орденом Трудового Красного знамени за личный вклад в развитие и внедрение гомеопатического метода лечения, метода, который, так и не получив научного признания, вдруг снискал благосклонность чиновников от здравоохранения.

6. Гомеопатическая Россия догоняет Украину

Прошло два года после одиозного приказа украинского Минздрава, и последовать за ним решили в России. О том, как принимался приказ № 115 Минздрава РСФСР от 1 июля 1991 года, известно еще меньше, чем в случае Украины. Ясно только, что моделью для него

послужил украинский приказ, поскольку в ряде случаев имеют место текстуальные заимствования. В содержательном плане в этом российском приказе не было ничего принципиально нового. Реальный интерес представляют лишь несколько встречающихся в документе имен.

Приказ подписан министром здравоохранения РСФСР В.И. Калининым, о котором почти ничего не известно, кроме того что 19 сентября 1990 года он был назначен на пост министра, а 11 июля 1991 года плановым образом (после избрания президента РСФСР) стал исполняющим обязанности и оставался в этом статусе до декабря. Приказ он подписал за десять дней до окончания своих полноценных министерских полномочий.

Никаких упоминаний о научных или клинических обоснованиях гомеопатии в приказе не содержится. Зато в нем даются конкретные поручения по внедрению гомеопатии ряду чиновников, среди которых два будущих министра здравоохранения России — О.В. Рутковский и В.И. Стародубов, а также будущий заместитель министра В.Н. Шабалин. Хотя в открытых источниках нет сведений о явной поддержке ими гомеопатии, они вряд ли могли в дальнейшем достаточно скептически относиться к тому, что сами же и внедряли.

Приказ 1991 года дал зеленый свет развитию гомеопатии в РСФСР и, по преемственности, в РФ. На его основе приказами Минздрава России в 1992 и 1994 годах были учреждены комиссии по гомеопатическим средствам при Фармакопейном и Фармакологическом комитетах. Тем не менее, отсутствие формального научного обоснования этих приказов делало уязвимым юридический статус гомеопатии. Исправление ситуации было осуществлено в два этапа.

27 декабря 1994 года в Министерстве здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации (так в те годы называлось министерство) состоялось заседание Коллегии и Бюро Ученого совета. На заседании выступил член-корреспондент Российской академии медицинских наук профессор В.Г. Кукес с докладом, в котором обосновывал необходимость использования гомеопатии в российском здравоохранении.

В.Г. Кукес — крупный специалист, автор учебника по клинической фармакологии, в котором, как и в сотнях его научных статей, ни словом не упоминается гомеопатия. Удалось найти лишь одну статью с его соавторством, посвященную классификации гомеопатических препаратов [21]. Вместе с тем он занимал пост директора Научно-исследовательского института традиционных методов лечения Минздравмедпрома России. Обманчивый «термин традиционные методы лечения» используется для обозначения приемов, восходящих, как считается, не к научной медицине, а к народной традиции, которая ей предшествовала. На практике, однако, это понятие охватывает самый широкий круг альтернативных медицинских технологий, которые никогда полноценно научно не подтверждались: биоэнергетическое воздействие, заряженную воду, экстрасенсорное целительство, биорезонанс, иридодиагностику, тестирование по методу Фолля и другие сомнительные идеи, многие из которых, как и гомеопатия, не имеют никакого отношения к народной традиции.

В протоколе № 26, составленном по итогам заседания содержится конспективное изложение тезисов доклада В.Г. Кукеса. В пользу развития гомеопатического метода в России он привел следующие аргументы:

1. Гомеопатия имеет много сторонников в ряде стран мира.
2. Метод гомеопатии официально разрешен в 31 стране.
3. В России около 10 тыс. врачей закончили курсы по гомеопатии.
4. Работают гомеопатические аптеки, центры, поликлиники, кабинеты.
5. Врачи-гомеопаты имеют профессиональные общества и проводят конференции.

И это всё. Вопрос об эффективности гомеопатического метода и о негативных результатах проводившихся ранее проверок на заседании никем не поднимался и не обсуждался. По крайней мере, в Протоколе № 26 об этом нет никаких упоминаний. Докладчик В.Г. Кукес лишь сообщил, что на Секции по традиционным методам лечения Ученого совета Минздравмедпрома *«было решено просить Бюро Ученого совета Минздравмедпрома России разрешить применение метода гомеопатии <...> в государственной системе здравоохранения».*

Безо всякого обсуждения по существу вопроса заседание под председательством министра Э.А. Нечаева удовлетворило эту просьбу. В резолютивной части протокола разработка всей необходимой документации, а также учебных программ по гомеопатии поручалась Секции по традиционным методам лечения под руководством В.Г. Кукеса. Трудно понять мотивы, которые подвигли заслуженного профессора-фармаколога взяться за эти вопросы, притом, что он не является специалистом в гомеопатии. Возможно, это как-то связано с тем, что как раз в эти годы заканчивала ординатуру его дочь Е.В. Кукес, ставшая впоследствии известным гомеопатом [22].

Подобная «научная легализация» сомнительного метода — не была исключением в деятельности Секции традиционных методов лечения Ученого совета при Минздраве/Минздравмедпроме. Публичной информации о составе, статусе и деятельности Ученого совета в открытом доступе нет, однако многочисленные заинтересованные лица приводят такой пример: 2 ноября 2011 года протоколом № 3 Секции по традиционным методам лечения было утверждено пособие с описанием *«метода измерений мысленных воздействий на структурное состояние водной среды»* [23]. Это означает, что легитимация лженаучных направлений, по-видимому, была системной составляющей в деятельности Ученого совета.

В Протоколе № 26 от 27 декабря 1994 года зафиксировано:

«1. Считать целесообразным и разрешить использование метода гомеопатии в Государственной системе здравоохранения с последующим рассмотрением вопроса о внесении гомеопатии в номенклатуру специальностей.

<...>

5. Контроль за выполнением данного решения возложить на заместителя Министра здравоохранения В.Н. Шабалина».

В.Н. Шабалин на следующий год был избран академиком РАМН, а гомеопатия получила «научное» (то есть, псевдонаучное) одобрение без каких-либо убедительных подтверждений эффективности в клинических исследованиях. Спустя около года со ссылкой на Протокол № 26 был издан новый приказ по министерству № 335 от 29 ноября 1995 г., который кратко повторял и уточнял основные позиции Приказа № 115 1991 года. В числе прочего новый приказ поручал В.Г. Кукесу разработать положения об учебно-методическом и научно-организационном гомеопатических центрах.

Еще одна интересная немаловажная деталь: приказ № 335, который сегодня является главной юридической опорой для гомеопатической деятельности в России, был подписан не министром, а первым заместителем министра здравоохранения и медицинской промышленности А.Д. Царегородцевым на следующий же день после того как 28 ноября 1995 года министр здравоохранения Э.А. Нечаев ушел в отставку. В конце приказа добавлен пункт: *«Контроль за выполнением настоящего Приказа оставляю за собой»*. Очевидно, министр Э.А. Нечаев избегал подписывать приказ, а его заместитель наоборот считал его важнейшим делом и поспешил подписать сразу, как сделался исполняющим обязанности, еще не зная, будет ли утвержден в должности. За это 15 лет спустя Профессиональная ассоциация натуротерапевтов, включающая в себя и гомеопатов, наградила А.Д. Царегородцева своей медалью [24].

7. Заключение

Дальнейшая история представляет собой фактически ничем не сдерживаемый рост гомеопатии в России. Издаются новые приказы Минздрава, регистрируются новые препараты, проводятся конференции, открываются гомеопатические центры. Гомеопаты получают премии, избираются в академии. Из наиболее тревожных тенденций — гомеопатия начинает все чаще смешиваться с обычной медициной, с ее помощью создавая впечатление своей эффективности. Все это происходит при полном отсутствии каких-либо подтверждений клинической эффективности гомеопатических препаратов и методов лечения и на фоне общего снижения доверия к гомеопатии в развитых странах мира.

Не останавливаясь на деталях этих уже сугубо современных процессов, обозначим общий характер взаимодействия гомеопатии с научной медициной и обществом на протяжении почти 200 лет ее бытования в России. Все это время при каждой научной проверке обнаруживалась теоретическая несостоятельность и практическая неэффективность гомеопатии. В той мере, в которой к руководству здравоохранением приходили рациональные и добросовестные люди, применение гомеопатии ограничивалось. Но затем гомеопаты наверстывали упущенное, входя в доверие к высокопоставленным лицам, способным повлиять на регулирование, а также играя на недостатках медицины и на стремлении людей к таинственному и запретному. Это приводило к периодическим колебаниям популярности гомеопатии, но она все равно оставалась в маргинальной позиции.

Однако за последнюю четверть века ситуация радикально изменилась. Фактически гомеопатия перестала испытывать какое-либо организованное сопротивление со стороны

опирающихся на научные данные государственных регуляторов. Приверженцы гомеопатии (как искренние, так и корыстные) вошли в состав государственных органов управления здравоохранением и наукой, блокируя невыгодные для них изменения и лоббируя дальнейшие послабления. Подобного дерегулирования гомеопатии отечественная история еще не знала. Это может привести к самым печальным последствиям для системы здравоохранения и здоровья населения, особенно если учесть, что гомеопатия, как правило, «ходит не одна», а появляется в сопровождении других псевдонаучных и псевдомедицинских идей, таких, например, как ГМО-фобия, СПИД-диссидентство и отказ от вакцинации.

Литература

1. Боянус К. **Гомеопатия в России**. Исторический очерк. — М., 1882.
2. Крылов А.А., Песонина С.П., Крылова Г.С. **Гомеопатия для врачей общей практики**. — СПб.: Питер, 1997.
3. Патудин А.В., Мищенко В.С. **Летопись российской гомеопатии (1824–1995)**. — М., 2015.
4. Мнёва Т.И. **Благотворительное христолюбивое общество самопомощи в болезнях** // Энциклопедия благотворительности. Санкт-Петербург [Электронный ресурс] / Междунар. благотворит. фонд им. Д.С. Лихачева ; рук. проекта О.Л. Лейкинд. — СПб., [2007–2012].
URL: <http://encblago.lfond.spb.ru/showObject.do?object=2815934222> .
5. «Врач», 1886. // Цит. по Д-р Борцов. «"Врач" о гомеопатии. Часть 2». *Гомеопатический вестник*, 7-9, 1890, сс. 400-437.
URL: <http://bit.ly/hm-vrach>.
6. Шелухин С. **Н.И. Пирогов и гомеопатия**. *Одесский листок*, 16 ноября 1910 г.
URL: <http://bit.ly/hm-pirogov>.
7. **Медицинский совет против гомеопатии**. *Вестник гомеопатической медицины*, 1910, №2, сс. 33–60.
URL: <http://bit.ly/hm-medsovet>.
8. М. Граменицкий. **Гомеопатия** // Большая медицинская энциклопедия в 35 тт. (1-е изд.). — Т. 7. — М.: Советская энциклопедия, 1929. — с. 655.
9. **Гомеопатия** // Большая медицинская энциклопедия в 29 тт. (3-е изд.). — Т. 6. — М.: Советская энциклопедия, 1977. — сс. 307-309.
10. **Заключительное слово председателя Ученого медицинского совета Минздрава СССР акад. Гращенкова Н.И.** по докладу о работе врачей-гомеопатов в больнице им. Боткина во исполнение приказа министра здравоохранения СССР № 466 от 02.06.1952 и приказа по Министерству здравоохранения СССР № 136 от 02.02.1953 (на заседании Ученого совета 01.10.1955).
URL: <http://bit.ly/hm-grashchenkov>.
11. Шноль С.Э. **Герои, злодеи, конформисты отечественной науки**. — М.: Либроком, 2010.
12. Ландау-Дробанцева К.Т., **Академик Ландау. Как мы жили**. — М.: Вагриус, 2002.

13. Ларинский Н.Е. **«Синдром Ландау». Триумф или трагедия советской медицины.** — UZRF, 10 февраля 2012.
URL: http://uzrf.ru/publications/publicistika/Niikolay_Larinskiy_Sindrom_Landau_1/;
URL: http://uzrf.ru/pages/Niikolay_Larinskiy_Sindrom_Landau/.
14. **Гращенко Николай Иванович.** Биобиблиографический указатель [Электронный ресурс] / Под ред. Р.В. Ахремчик.
URL: <http://library.basnet.by/html/csl/345/index.htm>.
15. Капусто Ю. **Страницы истории.** *Вестник гомеопатической медицины* (Украина), №2, 2010, сс. 52–75.
16. 1) Бакулев А. и др. **Ложная мудрость гомеопатии.** Письмо в редакцию. *Известия*, 8 апреля 1960. 2) Н. Вавилова и др. **Наша точка зрения на гомеопатию.** По поводу письма ученых. *Известия*, 14 мая 1960. 3) Блохин Н. **На ложном пути.** *Известия*, 26 августа 1960.
URL: <http://bit.ly/hm-izvestia>.
17. Попов А.В. **История гомеопатии на Украине.** Часть 2 (большевики и советская власть) [Электронный ресурс].
URL: <http://bit.ly/hm-ukraine>.
18. Попова Т.Д. **Как мыслил и работал Д.В. Попов.** *Украинский гомеопатический ежегодник.* — Киев, 1999. — с. 53.
URL: <http://bit.ly/hm-popov>.
19. **Демьян Попов. Основатель Киевской гомеопатической школы в воспоминаниях современников** / сост. Т.Д. Попова. — Киев: Полипром, 1999.
URL (фрагмент): <http://bit.ly/hm-popov2>.
20. Ярошинская А. **Чернобыль. Большая ложь.** — М: Время, 2011.
21. Кукес В.Г. и др. **Классификация комплексных гомеопатических препаратов.** *Лечащий врач*, № 7, 1999.
URL: <http://www.lvrach.ru/1999/07/4528005/>.
22. URL: <https://homeopat-classic.ru/elena-vladimirovna-kukes>.
23. Зенин С.В. **Измерение биоэнергоинформационного воздействия оператора на структурированное состояние воды.**
URL: <http://uomk.narod.ru/Doc18/18-32.doc>.
24. URL: <http://bit.ly/hm-caregorodcev>.



**Комиссия по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований
при Президиуме Российской академии наук**

Меморандум № 2. О лженаучности гомеопатии

Приложение №4 . О ПАМЯТИ ВОДЫ

Одним из распространенных объяснений механизма действия сверхразбавленных гомеопатических средств является апелляция к представлению о «памяти воды». Этой теме был, например, посвящен целый выпуск журнала *Homeopathy* в 2007 году [1]. Имеется в виду способность воды сохранять структуру, присущую раствору того или иного соединения, даже после полного удаления растворенного вещества. Однако современные научные данные о физико-химической природе воды и растворов исключают возможность существования такого феномена, как «память воды».

I.

Тепловое движение молекул воды в жидкой фазе может быть подразделено на быстрые осцилляции вблизи положений равновесия и перемещения молекул как целого [2, 3]. Каждому из этих видов движения присуще характеристическое время, определяющее, соответственно, средний период колебания молекулы около ее среднего положения (τ_k) и среднее время между двумя перемещениями молекулы воды в пространстве (τ_n). Таким образом, в зависимости от того, на каком временном масштабе τ мы будем рассматривать движение воды, речь будет идти о мгновенной (при $\tau < \tau_k$), колебательно-усредненной (при $\tau_k < \tau < \tau_n$) или диффузионно-усредненной структуре воды (при $\tau > \tau_n$) [2]. Для изучения различных видов движения воды применяются различные физико-химические методы (например, инфракрасная спектроскопия для осцилляций и релаксация ЯМР для диффузионного движения). Перемещения воды в разных временных диапазонах удобно исследовать при помощи молекулярно-динамического моделирования.

Каковы же характеристические времена для воды? Они составляют от долей до

нескольких единиц пикосекунд (10^{-12} с) [2, 4, 5]. Среднее время существования водородных связей между молекулами воды в жидкости лежит в таком же интервале (см. напр. работу [5] и ссылки 159, 190, 201, 202 внутри нее, а также [6, 7]. Таким образом, в жидкой воде происходят непрерывные процессы распада и образования локальных ассоциатов из молекул. Это означает, что любые возмущения, внесенные в структуру воды тем или иным способом, начнут изглаживаться немедленно после удаления источника возмущений. Через некоторое время после снятия воздействия, от него не останется и следа. (Данное время будет зависеть от типа и продолжительности возмущения.)

II.

Концепция «памяти воды» не выдерживает критики с точки зрения термодинамики. Для образования истинного раствора необходимо протекание процесса *сольватации*. Под сольватацией, согласно классическому определению Г.А. Крестова и Б.Д. Березина [8], понимают *«всю сумму энергетических и структурных изменений, происходящих в системе в процессе перехода газообразных ионов (других атомно-молекулярных частиц) в жидкую фазу растворителя с образованием однородного раствора, имеющего определенный химический состав и структуру»*. Изменение термодинамического потенциала сольватации иона или молекулы включает в себя затраты энергии на создание в растворителе полости для внедрения туда молекулы или иона. Второй главной составляющей процесса сольватации является образование специфических либо неспецифических связей между молекулами растворителя и ионом либо молекулой растворенного вещества, сопровождающееся выделением энергии. В том случае, когда вклад второй составляющей превосходит по абсолютной величине затраты энергии на внедрение растворенного вещества, самопроизвольно образуется истинный раствор. Когда растворенное вещество из раствора удаляется вследствие многократного последовательного разведения, полости в растворе должны «затягиваться», поскольку отсутствует вклад, связанный с образованием связей растворитель-растворенное вещество, и растворитель самопроизвольно возвращается в стандартное состояние. Если же сторонники концепции «памяти воды» настаивают, что полости, повторяющие форму молекул растворенного вещества, сохраняются после удаления молекул или ионов, им следует объяснить, *какие именно* силы препятствуют «затягиванию» полостей, возвращающему систему в более выгодное энергетическое состояние.

III.

Одно из определений памяти гласит, что это процесс, в котором информация записывается на носитель в кодированном виде, хранится на носителе и впоследствии восстанавливается [9]. Невозможность выполнения процесса на любой стадии приводит к утрате информации. Для того чтобы использовать жидкую воду как носитель информации, потребовалось бы найти способ придать определенные значения ее молекулам/ассоциатам молекул (по аналогии с ЭВМ — ноль/единица) и предотвратить перемешивание молекул/разрушение ассоциатов вследствие описанных выше динамических процессов. Это представляется невозможным теоретически и не подтверждается экспериментально, что резюмировано в заключении всестороннего анализа, выполненного в работе [10].

«Во-первых, вода всегда находится в состоянии теплового самоперемешивания, следовательно, надежда на наличие в ней какого-либо информационного каркаса лишена оснований.

Во-вторых, гипотеза о существовании в воде долгоживущих структур, которые могли бы являться некоторыми информационными матрицами и служить элементами памяти, опровергается описанными в разделах 3 и 4.5 экспериментами, которые демонстрируют процесс перемешивания.

В-третьих, поведение воды на молекулярном уровне также не даёт оснований для предположения о существовании у нее долгоживущей памяти. Водородные связи, объединяющие молекулы воды, — слабые, а время жизни этих связей составляет несколько пикосекунд, что показано в разделе 4.

Наконец, гипотеза о том, что обработанная с помощью электромагнитных (или каких-либо других) воздействий чистая вода помнит о самом факте воздействия, изменяя свои свойства, опровергнута экспериментом, описанным в разделе 5.3. Спустя не более чем одни сутки после прекращения воздействия вода демонстрирует обычное поведение, которое не отличается от поведения воды, не подвергавшейся воздействию».

IV.

Отсутствие оснований у гомеопатии, которая как раз-таки апеллирует к памяти воды, признают даже ее сторонники. Так, Мартин Чаплин (упомянутого выше выпуска журнала *Homeopathy*, посвященного концепции памяти воды) пишет [11]:

«Одной из основных причин, обуславливающих неверие в эффективность гомеопатии, является трудность в понимании того, как бы она могла работать. Если бы существовала приемлемая теория, то многие воспринимали бы гомеопатию серьезнее. Однако в настоящее время тяжело предложить теорию, объясняющую, почему истинно бесконечно разбавленный водный раствор, состоящий только из молекул H_2O , должен сохранять какие-либо отличия от любого другого такого же раствора. Еще труднее выдвинуть работоспособную гипотезу о том, каким образом малые количества таких «растворов» могут вызывать специфический ответ, сталкиваясь с большими количествами сложных растворов в теле человека».

Мартин Чаплин описывает несколько факторов, которые по отдельности либо в совокупности могли бы дать, по его мнению, физическое обоснование гипотетического эффекта памяти воды [12]. Это:

- 1) влияние стеклянной посуды (вода может обмениваться ионами со стеклом);
- 2) влияние растворенных газов, которое может выражаться не только в формировании истинных растворов, но и в образовании микропузырьков, и даже в химических реакциях в воде;
- 3) невозможность осуществить бесконечное разбавление так, как планируется (например, для некоторых растворов наночастиц существенные количества вещества оказываются адсорбированы на границе раздела фаз вода-воздух или же в микропузырьках, и разбавление практически не снижает концентрацию частиц);
- 4) влияние изотопного состава входящих в состав воды элементов, а также наличие спиновой изомерии воды (орто- и пара-вода);
- 5) влияние излучения либо других факторов, приводящих к появлению свободных радикалов в воде.

Нетрудно заметить, впрочем, что в приведенном списке нет ничего имеющего отношение к гомеопатии (либо эффектам памяти воды) в их традиционном понимании. Кроме того, список возможных факторов, влияющих на воду, при желании можно продолжить, включив в него наводки от старой проводки в стене, суточные колебания магнитного поля Земли, вибрации от проходящего за окном трамвая, суточные перепады атмосферного давления, вариации в космическом излучении и так далее до бесконечности. Общей проблемой, связанной с данными факторами, является то

обстоятельство, что они достаточно трудноустраняемы в лабораторной практике, а эффекты, вызванные ими, весьма слабы и балансируют на грани чувствительности приборов. В таких условиях легко поддаться искушению увидеть то, чего на самом деле нет (см. «эффект Дэвиса — Барнса» или «N-лучи» [13]).

V.

Резюмируя: во-первых, исследователь «памяти воды» не может гарантировать того, что полученный им раствор действительно имеет концентрацию 10^{-50} моль/л (что бы это ни означало). Во-вторых, даже если есть какие-то эффекты, наблюдаемые при помощи каких-либо физико-химических методов анализа, они могут быть связаны вовсе не с воспоминаниями воды о растворенном в ней некогда веществе, а с рядом других причин, каждая из которых может внести более существенный вклад в обнаруженное изменение свойств, чем 10^{-50} моль/л вещества.

Да и в принципе трудно ожидать от воды способности к запоминанию на дни и недели информации о растворенных в ней веществах, когда она и секунды не «помнит» форму сосуда, в который она налита, если сосуд разбить.

В заключение отметим, что иногда для обоснования гомеопатии привлекаются и другие гипотезы, например, когерентная, матричная, биорезонансная, гипотеза образования иерархической структуры и другие [14]. Общим местом данных предположений является постулат о возникновении и сохранении в воде информации при последовательном многократном разбавлении исходного раствора какого-либо соединения. В качестве носителей этой информации предлагаются разные гипотетические структурные образования в воде. Эти гипотезы являются несостоятельными по двум причинам. Во-первых, тезис о переходе от вещества к информации, который подается как нечто очевидное, должен быть экспериментально обоснован. Во-вторых, долговременное существование каких-либо специфических структур в растворе с исчезающе малой концентрацией вещества представляется невозможным в силу причин, изложенных в разделах I-III настоящего Приложения.

Литература

1. *Homeopathy* 2007, **96**(3):141–229.
URL: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/14754916/96/3>.
2. Эйзенберг Д., В. Кауцман. **Структура и свойства воды**. — М.: Гидрометеиздат, 1975. — 280 с.

3. Lyashchenko AK *et al.* **Spatial structure of water over the whole region of short-range ordering.** *J Struct Chem* 2006, 47 (Supl 1):S32–S49.
4. Lyashchenko AK, Noskova AK. **Structural dynamics of water and its dielectric and absorption spectra in the range 0–800 cm⁻¹.** *J Mol Liquids* 2006, 125(2–3): 130–138.
5. Malenkov G. **Liquid water and ices: understanding the structure and physical properties.** *J Phys Condens Matter* 2009, **21**:283101.
6. Naberukhin YI, Voloshin VP. **Distributions of Hydrogen Bond Lifetimes in Instantaneous and Inherent Structures of Water.** *Zeitschrift für Physikalische Chemie* 2009, 223(9):1119–1131.
7. Tytik DL. Dynamic properties of local structures in aqueous model systems. *Journal of Structural Chemistry* 2002, 43(6):972–976.
8. Крестов, Г.А. Термодинамика ионных процессов в растворах. — 2-ое изд., перераб. — Л.: Химия, 1984. — 272 с.
9. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Memory>; Atkinson RC, Shiffrin RM. **Human memory: A proposed system and its control processes.** In *The psychology of learning and motivation*: II Oxford, England: Academic Press, 1968.
10. Иваницкий, Г.Р., Деев А.А., Хижняк Е.П. **Может ли существовать долговременная структурно-динамическая память воды?** *Успехи физических наук.* — 2014, **184**: 43–74.
11. Chaplin M., **Homeopathy.**
URL: <http://www1.lsbu.ac.uk/water/homeopathy.html>.
12. Chaplin M., **Memory of water.**
URL: http://www1.lsbu.ac.uk/water/memory_of_water.html.
13. Ленгмюр И. **Наука о явлениях, которых на самом деле нет.** *Наука и жизнь.* — №12, 1963, №1, 1964.
URL: http://vivovoco.astronet.ru/VV/PAPERS/NATURE/VV_SC3_W.HTM.
14. Карабинцева Н.О. и др. **Фармацевтическая гомеопатия. Технология и контроль качества гомеопатических лекарственных форм.** — Новосибирск. — 2012.



**Комиссия по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований
при Президиуме Российской академии наук**

Меморандум №2. О лженаучности гомеопатии

**Приложение №5. НЕКОТОРЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОМЕОПАТИИ,
СОДЕРЖАЩИЕ ОШИБКИ**

Существует ряд исследований и обзоров, на которые защитники гомеопатии ссылаются, утверждая, что те содержат подтверждения клинической эффективности гомеопатических препаратов или обоснования гипотетического механизма их действия. Здесь мы приводим разбора некоторых из этих работ, показывая, что ни одна из них не может быть использована для указанных целей.

Систематические обзоры

Klaus Linde *et al.* Are the clinical effects of homoeopathy placebo effects? A meta-analysis of placebo-controlled trials. *Lancet* 1997, 350(9081):834–843.

Рассмотрев 186 исследований и использовав 119 из них, авторы обзора 1997 года пришли к выводу о небольшом положительном эффекте гомеопатии. По их словам: «Результаты метаанализа не дают оснований утверждать, что клинический эффект гомеопатии целиком связан с эффектом плацебо. Однако мы не нашли достаточных прямых подтверждений эффективности гомеопатии при каком-либо заболевании. Дальнейшие исследования гомеопатии оправданы только при условии, что они будут строгими и систематическими». Несмотря на сдержанные выводы, исследование вызвало критику за предубежденность в пользу гомеопатии. [1] Клаус Линде позитивно отреагировал на критику и признал недостатки корректирования предвзятости в публикациях (publication bias), другие возможные проблемы с исследованием и призвал рассматривать результаты исследования с осторожностью. В 1999 году Линде и его команда опубликовали дополнение, признающее что «признаки необъективности [в анализируемых исследованиях] ослабляют выводы нашего первоначального анализа. С момента завершения в 1995 году отбора работ для нашего обзора, было опубликовано значительное число новых клинических исследований гомеопатии. Тот факт, что многие из этих новых качественных исследований... дали негативные результаты, а также обновленная версия нашего обзора, в

части... классической или индивидуализированной гомеопатии, судя по всему, подтверждают вывод о том, что более качественные исследования дают более скептические результаты. По-видимому, что наш [исходный] метаанализ, как минимум, преувеличил воздействие гомеопатического лечения» [2].

McCarney RW *et al.* **Homeopathy for chronic asthma.** *Cochrane Database Syst Rev* 2004, CD000353.

Этот обзор исследований лечения хронической астмы гомеопатическими препаратами был впервые опубликован в 1998 году и последний раз обновлялся в 2007 году. Несмотря на высокий риск предубежденности авторов анализируемых исследований и возможность ложно-положительных результатов, авторы обзора пришли к выводу, что доказательств эффективности гомеопатии при астме нет, и рекомендовали проводить клинические исследования, направленные на разделение влияния «заботы о пациенте» (такой, как более длительные и внимательные консультации и т.п.) и собственно гомеопатических препаратов. При том, что такие призывы к дополнительным и более качественным исследованиям формально являются научно корректными, они вызвали критику со стороны ряда врачей и исследователей в связи с заведомой бессмысленностью и бесперспективностью, а также с тем, что экстраординарное заявление, каковым, безусловно, является утверждение о возможной эффективности гомеопатии, требует экстраординарных доказательств [3].

Shang A *et al.* **Are the clinical effects of homoeopathy placebo effects? Comparative study of placebo-controlled trials of homoeopathy and allopathy.** *Lancet* 2005, 366:726–732.

В этом обзоре 2005 года были рассмотрены 110 контролируемых исследований гомеопатических препаратов и 110 соответствующих исследований негомеопатического лечения. Исследование обнаруживает «слабые признаки воздействия гомеопатических средств» и «сильные признаки воздействия обычного лечения». Это следует понимать в том смысле, поясняют авторы исследования, клинический эффект гомеопатии является эффектом плацебо.

Клинические исследования

Jacobs *et al.* **Homeopathy for childhood diarrhea: combined results and meta analysis from three randomized, controlled clinical trials.** *Pediatr Infect Dis J* 2003, 22(3):229–234.

К сожалению, гомеопатия не сравнивалась с оральной регидратационной терапией, являющейся стандартным лечением. Сравнение проводилось только с

платцебо. Проведенное позже теми же авторами в Гондурасе повторное исследование [4] дало негативный результат. Систематический обзор исследований такого рода демонстрирует отсутствие оснований рекомендовать прием гомеопатии детям или взрослым при любых состояниях [5].

Vickers A and Smith C. **Homoeopathic Oscillococcinum for preventing and treating influenza and influenza-like syndromes.** *Cochrane Database Syst Rev* 2000, CD001957.

Обзор содержал следующие выводы. «Данные, хоть и обнадеживающие, но недостаточно убедительные для того, чтобы рекомендовать Оциллококцинум в качестве основного лечения гриппа или гриппоподобных синдромов. Дальнейшие исследования оправданы, но требуют увеличения размера выборки. В настоящий момент доказательств профилактического эффекта Оциллококцинума для гриппа или гриппоподобных синдромов нет». Даже эти, достаточно сдержанные выводы оказались чересчур оптимистичными. Кохрейновский обзор 2015 года констатирует отсутствие доказательств эффективности Оциллококцинума для предотвращения гриппа и гриппоподобных заболеваний [6].

Taylor MA *et al.* **Randomised controlled trials of homoeopathy versus placebo in perennial allergic rhinitis with overview of four trial series.** *BMJ*, 321:471–476.

Критики этого исследования [7], указывают, среди прочего на несоответствие статистической мощности исследования количеству участников. В исследовании участвовал только 51 человек суммарно в обеих группах (гомеопатия и платцебо) при расчетном количестве в 60 в каждой группе. В более позднем и крупном исследовании воспроизвести результаты не удалось [8].

Frass M *et al.* **Adjunctive homeopathic treatment in patients with severe sepsis: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial in an intensive care unit.** *Homeopathy*, 94:75–80.

Только 35 пациентов участвовало в каждой из групп. Через 30 дней достоверная разница не определялась. Через 180 дней разница определялась на уровне пограничных значений. В связи с небольшим количеством участников даже 1-2 смерти оказывали значительное влияние на результаты. Доктор Mark Crislip, специалист по инфекционным заболеваниям, провел подробный разбор этого исследования, в котором указал на грубейшие методические ошибки его авторов [9].

Frei H *et al.* **Homeopathic treatment of children with attention deficit hyperactivity disorder: a randomised, double blind, placebo controlled crossover trial.** *European Journal of Pediatrics* 2005, **164**:758–767.

Предубеждение бросается в глаза уже в абстракте, где авторы заявляют, что «целью исследования является получение научных подтверждений эффективности гомеопатии при СДВГ (синдроме дефицита внимания и гиперактивности)». Объективный исследователь должен был бы ставить целью выяснение, является ли в принципе гомеопатия эффективной при СДВГ. Неудивительно, что авторы исследования продемонстрировали значимые результаты. Тем не менее, в 2007 году в обзоре Коллаборации Кохрейна о применении гомеопатии при СДВГ констатирован следующий вывод: «На сегодня нет достаточных подтверждений эффективности гомеопатии при лечении СДВГ» [10].

Brinkhaus *et al.* **Homeopathic arnica therapy in patients receiving knee surgery: Results of three randomised double-blind trials.** *Complement Ther Med*, 2006, **14**:237–246.

Из трех клинических испытаний, прошедших в рамках этого исследования, только одно показало значимые результаты, и в этом исследовании участвовало только 57 пациентов. Статистическая мощность в этом случае недостаточна для уверенных выводов. Предыдущие обзоры исследований с более качественным дизайном дали отрицательные результаты [11, 12].

Adler UC *et al.* **Homeopathic Individualized Q-potencies versus Fluoxetine for moderate to severe depression: double-blind, randomized non-inferiority trial.** *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine* 2009. doi:10.1093/ecam/nep114.

Исследование дало отрицательные результаты, но содержит утверждение о том, что продемонстрирована целесообразность таких исследований. Но и это утверждение следует поставить под сомнение с учетом того, что в 2005 [13] и 2007 [14] годах уже были сделаны обзоры, демонстрирующие отсутствие признаков эффективности гомеопатии при лечении депрессии.

Долгосрочный прогноз

Witt CM *et al.* **Homeopathic medical practice: long-term results of a cohort study with 3,981 patients.** *BMC Public Health* 2005, **5**:115.

Исследование основано на предоставляемых самими пациентами и гомеопатами данных о качестве жизни у пациентов с хроническими заболеваниями. Авторы приходят к выводу, что гомеопатия могла положительно повлиять на долгосрочные исходы. Однако в исследовании отсутствует контрольная группа,

поэтому невозможно сделать выводы о том, были ли изменения вызваны гомеопатией, эффектом плацебо, естественным течением заболевания или другими факторами.

Spence DS *et al.* **Homeopathic treatment for chronic disease: a 6-year university-hospital based outpatient observational study.** *J Altern Complement Med* 2005, 5:793–798.

Авторы исследования измеряли самочувствие больных на основе их собственных отчетов об этом, при этом замеры объективных критериев состояния больных не проводились. Авторы делают выводы о том, что «гомеопатическое лечение обеспечило положительные изменения в здоровье значительной группы пациентов». Однако в исследовании отсутствует контрольная группа, и сделать вывод о том, что стало причиной субъективного улучшения самочувствия пациентов — гомеопатия, эффект плацебо или другие факторы — невозможно.

Биологические модели

Belon *et al.* **Histamine dilutions modulate basophil activation.** *Inflamm Res* 2004, 53(5):181–188.

Эта работа — попытка повторить предшествующее исследование [15], которое при тщательной перепроверке не подтвердилось [16]. Независимые попытки воспроизвести исследование дали отрицательные результаты [17].

Witt CM *et al.* **The in vitro evidence for an effect of high homeopathic potencies – A systematic review of the literature.** *Complement Ther Med* 2007 15(2):128–138.

Авторы обзора утверждают, что 75% исследований высоких гомеопатических разведений *in vitro* демонстрируют положительные результаты, но ни один положительный результат не был достаточно устойчивым, чтобы воспроизводиться у всех исследователей. Также авторы отмечают отсутствие адекватного контроля, рандомизации и «ослепления» во многих работах.

Рандомизация и ослепление необходимы в любых исследованиях действия гомеопатических разведений. Например, исследование Жака Бенвениста (см. Приложение № 1) не удалось воспроизвести в более тщательных экспериментах. Это означает, что экспериментаторы, могут (даже сами того не желая) исказить получаемые результаты.

Физика

Rey L. **Can low-temperature thermoluminescence cast light on the nature of ultra-high dilutions?** *Homeopathy* 2007, **96**(3):170–174.

Целью исследования было «продемонстрировать, что сверхвысокие разведения физически отличаются от растворителя и имеют “индивидуальность”». Контроль отсутствовал, методология не описывает, сколько образцов было проанализировано. Графики не сопровождаются статистическим анализом. Нет обоснования использования метода, отличающегося от традиционного процесса приготовления гомеопатических препаратов. Разбор исследования опубликован в *New Scientist* [18].

Elia V *et al.* **The “memory of water”: an almost deciphered enigma. Dissipative structures in extremely dilute aqueous solutions.** *Homeopathy* 2007, **96**(3):163–169.

Авторы не описывают ни методы исследования, ни использованные материалы. Результаты не содержат статистики. Известно, что имело место быть только одно испытание. Авторы признают, что «не смогли получить воспроизводимые данные о влиянии разных степеней гомеопатического разведения на измеряемые физико-химические параметры», что неудивительно при таком низком качестве исследования.

Chaplin MF. **The memory of water: an overview.** *Homeopathy* 2007, **96**(3):143–150.

Эта статья содержит рассуждения о том, как включения могут влиять на структуру воды, и при этом не связана напрямую с памятью воды или увеличением эффективности при разведении, что предполагается в случае гомеопатических препаратов. Не дано никаких объяснений тому, почему каждый водный раствор не обладает памятью и эффективностью, вызванной памятью о прошлых растворениях.

Скрытая гомеопатия

Don ES *et al.* **Dose-dependent antiviral activity of released-active form of antibodies to interferon-gamma against influenza A/California/07/09(H1N1) in murine model.** *J Med Virol* 2016, Epub 2016 Dec 30.

В этой работе утверждается, что анаферон защищает мышей от вируса гриппа. В работе отсутствует адекватная процедура «ослепления» экспериментаторов, а также имеются значительные недочеты в проведенных статистических

процедурах и незаявленный конфликт интересов. Журналу было рекомендовано статью отозвать [19].

Gavrilova ES *et al.* **Novel approach to activity evaluation for release-active forms of anti-interferon-gamma antibodies based on enzyme-linked immunoassay.** *PLoS One* 2014 9:e97017.

В этой работе утверждается, что гомеопатически разбавленные антитела к интерферону (используемые в препарате анаферон) влияют на взаимодействие других антител к интерферону с интерфероном. Вывод основан на нескольких экспериментах по иммуноферментному анализу. Авторы проигнорировали более простое объяснение наблюдаемых эффектов: зависимость измеряемых значений оптической плотности от расположения образцов на плашке [20]. То есть эксперимент был поставлен некорректно. Авторы также скрыли от редакции журнала конфликт интересов.

Список литературы

1. Ernst E, Barnes JK . **Meta-analysis of homoeopathy trials.** *Lancet* 1998, **351**:366.
2. Linde K *et al.* **Impact of study quality on outcome in placebo-controlled trials of homeopathy.** *J Clin Epidemiol* 1999, **52**(7):631–636.
3. Hopfenspirger M. **A more skeptical review of homeopathy.** *Otolaryngol Head Neck Surg* 2010, **142**(2):300.
4. Jacobs J. *et al.* **Homeopathic combination remedy in the treatment of acute childhood diarrhea in Honduras.** *J Altern Complement Med* 2006, **12**(8):723–732.
5. Altunç U *et al.* **Homeopathy for childhood and adolescence ailments: systematic review of randomized clinical trials.** *Mayo Clin Proc* 2007, **82**:69–75.
6. Mathie RT *et al.* **Homeopathic Oscilloccinum[®] for preventing and treating influenza and influenza-like illness.** *Cochrane Database Syst Rev* 2015,CD001957.
7. URL: <https://apgaylard.wordpress.com/2009/05/15/homeopathy-awareness-week-and-hay-fever/>.
8. Lewith GT *et al.* **Use of ultramolecular potencies of allergen to treat asthmatic people allergic to house dust mite: double blind randomised controlled clinical trial.** *BMJ* 2001, **324**(7336):520.
9. Crislip M. **Homeopathy and Sepsis.** *Science-Based Medicine*, May 22, 2009. URL: <https://sciencebasedmedicine.org/homeopathy-and-sepsis/>.
10. Coulter MK, Dean ME. **Homeopathy for attention deficit/hyperactivity disorder or hyperkinetic disorder.** *Cochrane Database Syst Rev* 2007 **17**(4):CD005648.
11. Ernst E, Pittler MH. **Efficacy of homeopathic arnica: a systematic review of placebo-controlled clinical trials.** *Arch Surg.* 1998, **133**(11):1187–1190.
12. **Homeopathic arnica: just a placebo.** *Prescrire Int* 2001, **10**(55):156.
13. Pilkington K *et al.* **Homeopathy for depression: a systematic review of the research evidence.** *Homeopathy* 2005, **94**(3):153–163.
14. Thachil AF *et al.* **The evidence base of complementary and alternative therapies in depression.** *J Affect Dis* 2007, **97**(1-3):23–35

15. Davenas E *et al.* **Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE.** *Nature* 1988, **333**(6176):816–818.
16. Maddox J *et al.* **“High-dilution” experiments a delusion.** *Nature* 1988, **334**(6180):287–291.
17. Guggisberg AG *et al.* **Replication study concerning the effects of homeopathic dilutions of histamine on human basophil degranulation in vitro.** *Complement Ther Med* 2005, **13**(2):91–100.
18. Milgrom L. **Icy claim that water has memory.** *New Scientist*, June 11, 2003.
URL: <https://www.newscientist.com/article/dn3817-icy-claim-that-water-has-memory/>.
19. Dueva E, Panchin A. **Homeopathy in disguise. Comment on Don et al.: Dose-dependent antiviral activity of released-active form of antibodies to interferon-gamma against influenza A/California/07/09(H1N1) in murine model.** *J Med Virol* 2016, doi:10.1002/jmv.24761.
20. Roselle C *et al.* **Mitigation of microtiter plate positioning effects using a block randomization scheme.** *Anal Bioanal Chem* 2016, **408**:3969–3979.