



Российская Академия Наук

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 С12 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 отсутствие 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 псевдинформацией, 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 отсутствие 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 Oscilloccinum((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».