

УДК 550.3:624.131

DOI: 10.23671/VNC.2016.2.20813

ЛОЗОХОДСТВО, НАНОТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИКЛАДНОЙ И ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ГЕОФИЗИКИ

© 2016 А.Д. Жигалин¹, к.г.-м.н., В.Н. Шулейкин², д.ф.-м.н.

¹Институт геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН, 101000, Москва, Центр,
Уланский пер., д. 13, стр. 2, e-mail: zhigalin.alek@yandex.ru;

²Институт проблем нефти и газа РАН, 119333, Москва, ул. Губкина,
дом 3, e-mail: shvn1947@yandex.ru

Лозоходство и использование нанотехнологий разделяет более 4-х тысяч лет. Можно ли сейчас сопоставлять эти две технологии, одну, буквально, «старую как мир», и другую, обращенную от дней сегодняшних в необозримое и пока неясное будущее. Секрет эффекта лозы до сих пор не раскрыт до конца. В статье обсуждаются различные взгляды на проблему – строгий геофизический, объясняющий наблюдаемые эффекты с позиций физического эксперимента; биофизический, основанный на представлении о человеке как о сенсоре, чувствительного к внешним полям, и сугубо индивидуального, «астрального». Возможно, «нанотехнологический» подход к решению задачи позволит теснее объединить различные представления и глубже проникнуть в природу вещей в обозримом будущем.

Ключевые слова: лозоходство, геофизика, биофизика, нанотехнологии.

Лозоходству более четырех тысяч лет. Сейчас мы являемся свидетелями нового витка научно-технической революции, связанного с открытиями последних десятилетий: ядерным синтезом, трансмутацией элементов и веществ, развитием нанотехнологий и др., которые постепенно снимают многие вековые «табу» с научных исследований. Если рассматривать лозоходство как технологию в исследовании природы, с одной стороны, и намечающийся прогресс в использовании нанотехнологий, с другой стороны, возникает закономерный вопрос – можно ли и насколько правомерно с позиций современной науки объединять эти две технологии, одну, «старую как мир», и другую, обращенную от дней сегодняшних в необозримое и пока неясное будущее. Что может быть общего между лозоходством и перспективами развития геофизики, геологии и других наук о Земле?

Лозоходцы, рудознатцы, рудокопы и старатели – так издавна и во все времена в разных странах называли «умелых» людей, которые с помощью определенной формы прута ивового или какого либо другого дерева (лозы), а также по только им одним ведомым признакам, умели находить воду, золото, металлическую руду и другие полезные ископаемые. Лозоходство (биолокационный эффект, dowsing) широко использовалось как в Европе, так и в Азии для поисков воды, полезных ископаемых и для других целей.

В переживаемое нами историческое время интенсивное применение биолокационного метода началось в начале XX в. В 1911 г. состоялся первый съезд лозоискателей в Ганновере, впоследствии был организован Международный союз лозоискателей. В настоящее время существует несколько национальных союзов рудоискателей и водоискателей в США, Великобритании, Франции, ФРГ, Новой Зеландии и других странах. На заседании комиссии по этой проблеме в СССР в 1979 г. был принят термин «биолокация», а эффект вращения металлической рамки был назван «биолокационным эффектом» [<http://tayny-zemli.ru/...>].

Лоза – магический инструмент, известный с древних времен. В Библии записано, что пророк Моисей с помощью посоха (прообраз лозы или современной рамки) находил в горах подземные источники воды. И в наши дни лозоходство (теперь биолокация) считается одним из методов, который позволяет обнаруживать воду, залежи полезных ископаемых, определять слабые места в трубопроводах, находить немагнитные мины и неразорвавшиеся снаряды. Многие полагают, что успех в лозоходстве обеспечивается так называемыми «астральными силами», которые, по мнению адептов, оказывают воздействие, патогенное или, наоборот, витагенное, на некоторый объем геологического пространства, и, таким образом, влияют на состояние живых организмов и здоровье человека. Причиной аномального поведения рамки (лозы) или маятника в этом случае является действие неведомых (может быть, пока) «астральных сил». При этом не вполне понятно, действуют ли эти силы на рамку или маятник в руках оператора или на самого оператора. Сам оператор при этом должен быть от природы одарен некоторой способностью, обучен методике обращения с лозой (или маятником). Такой взгляд на «феномен лозы» условно можно назвать астральным или космоземным.

Другое объяснение эффекта лозы (вращения рамки) предлагает гипотеза атмосферно-электрического механизма. Эта гипотеза была высказана доктором В. Айгнером еще в 1913 г. на Втором съезде лозоискателей России. По его мнению, над месторождением полезных ископаемых в атмосфере имеет место повышенная концентрация заряженных частиц – ионов. Эта повышенная концентрация ионов и является причиной движения рамки. Так, рамка притягивается к наэлектризованной эбонитовой палочке и отталкивается от наэлектризованной стеклянной палочки (опыт демонстрируется школьникам). В свою очередь, объемный заряд приземного слоя воздуха (ординарный или избыточный в аномальных случаях) обязан своим происхождением ионизации воздуха радоном-222, который поступает в приповерхностную атмосферу с восходящими потоками летучих газов почвенного воздуха. Эксперименты последних лет показали, что носителями радона в приповерхностные слои грунта и атмосферу являются пузырьковые образования двух летучих газов – водорода и метана [Шулейкин и др., 2008, 2015].

Сторонники гипотезы атмосферно-электрического механизма в подтверждение ее достоверности показывают расчетным путем неизменность положения рамки при отсутствии аномального распределения электрических зарядов в воздухе. Они справедливо полагают, что всестороннее одинаковое воздействие электрических зарядов удерживает рамку в нейтральном положении сколь угодно продолжительное время. В ином случае, при наличии аномальной концентрации зарядов с одной стороны рамки (зона градиента объемного заряда), она должна будет реагировать на такое изменение условий.

В реальной атмосфере существование подобных градиентов заряда маловероятно, но может быть создано искусственно, например, над открытым огнем – над газовой горелкой или пламенем свечи. Рамка отклоняется при приближении к вертикальному потоку ионизированного воздуха. При проведении экспериментов в реальных полевых условиях рамка в руке лозоходца совершает колебательные движения, которые неизбежно нарушают симметрию действующих на нее электрических сил. Более того, из-за колебательных движений возрастет количество отрицательного объемного заряда в окрестности горизонтального колена рамки. Колебания в вертикальной плоскости рамки практически отсутствуют; в горизонтальной плоскости колебания рамки неизбежны.

Проведенные эксперименты подтверждают связь подвижности рамки с перераспределением объемного заряда атмосферного электричества, а величины суммарного заряда – с плотностью эксхалляции радона (рис. 1, 2).

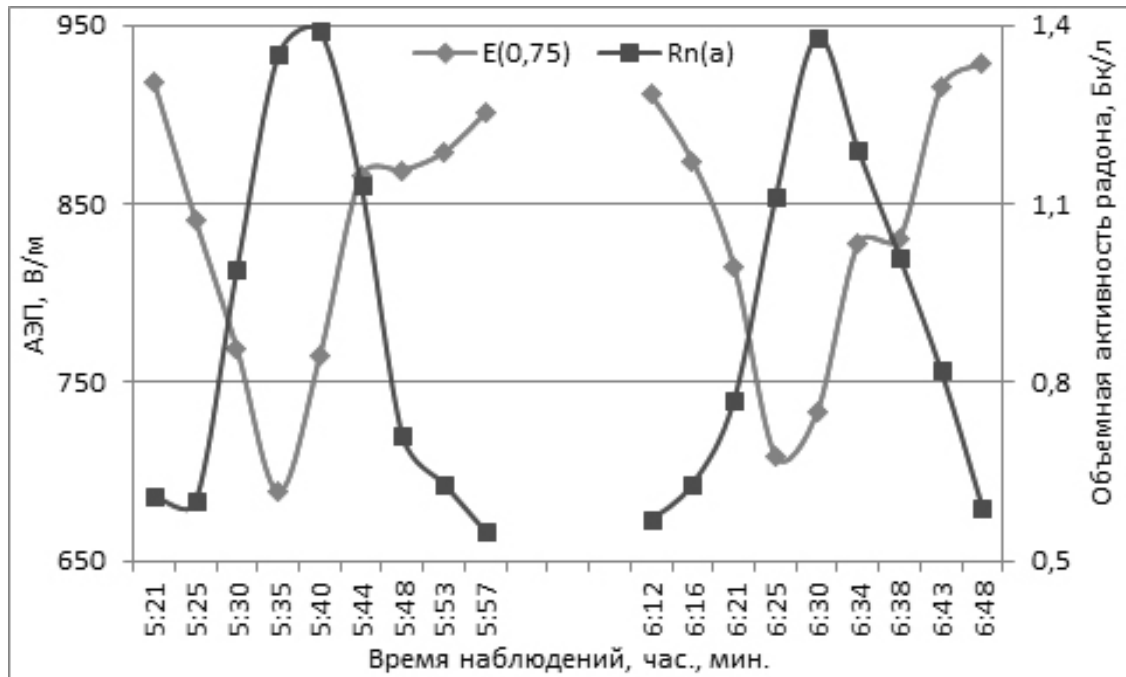


Рис. 1. Установленная экспериментально связь суммарного потенциала электрического заряда (АЭП) с объемной плотностью радона [Шулейкин и др., 2008, 2015]

Каков же физический смысл представленного экспериментального материала? Рамка (лоза) несет на себе отрицательный заряд, равный по плотности заряду Земли. Поворот рамки это результат взаимодействия ее заряда с отрицательным объемным зарядом атмосферного воздуха в области повышенной ионизации, в зоне так называемого реверсивного электродного эффекта. Эксперимент показывает, что угол поворота рамки восстанавливается, как линейная функция атмосферного электрического поля или объемной активности эксхалирующего радона (рис. 2). Над типичными объектами работы биолокаторов – при неглубоком залегании водоносных горизонтов, над рудными месторождениями, скоплениями углеводородов, над разуплотнениями земной коры (например, разломными или трещиноватыми зонами), пустотами, тоннелями и коммуникациями образуется область повышенной ионизации, поддающаяся инструментальной регистрации по спаду атмосферного электрического поля и росту полярной проводимости воздуха. Таким образом, феномен движения рамки в руке исследователя объясняется наличием устойчивой связи атмосферно-электрических характеристик приземного воздуха (АЭП) с эксхалицией почвенного радона и распределением объемного заряда приземного слоя атмосферы [Шулейкин и др., 2008, 2015]. Рамке отводится роль индикатора наличия такой связи и, соответственно, указателя присутствия «электрического начала» в механизме взаимодействия подземного объекта (некоей электрической неоднородности) с наземным объектом – рамкой (лозой). Такую интерпретацию эффекта биолокации следует назвать «рамочной» (или геофизической).

Рассматривается также и третье предположение о природе эффекта лозы, полагающее, что индикатором взаимодействия скрытых от визуального восприятия объектов (на поверхности или под поверхностью) является оператор. Основой такой точки зрения является предположение о том, что поворот рамки или вращение маятника в руках лозоходца представляет собой отклик нервной системы или, непосредственно, – мозга (головного или спинного), или, возможно, какого-то другого органа человека на возмущение геоэлектрического поля, вызываемое рудным телом или текущими подземными водами. В этом случае такого рода объекты рассматри-

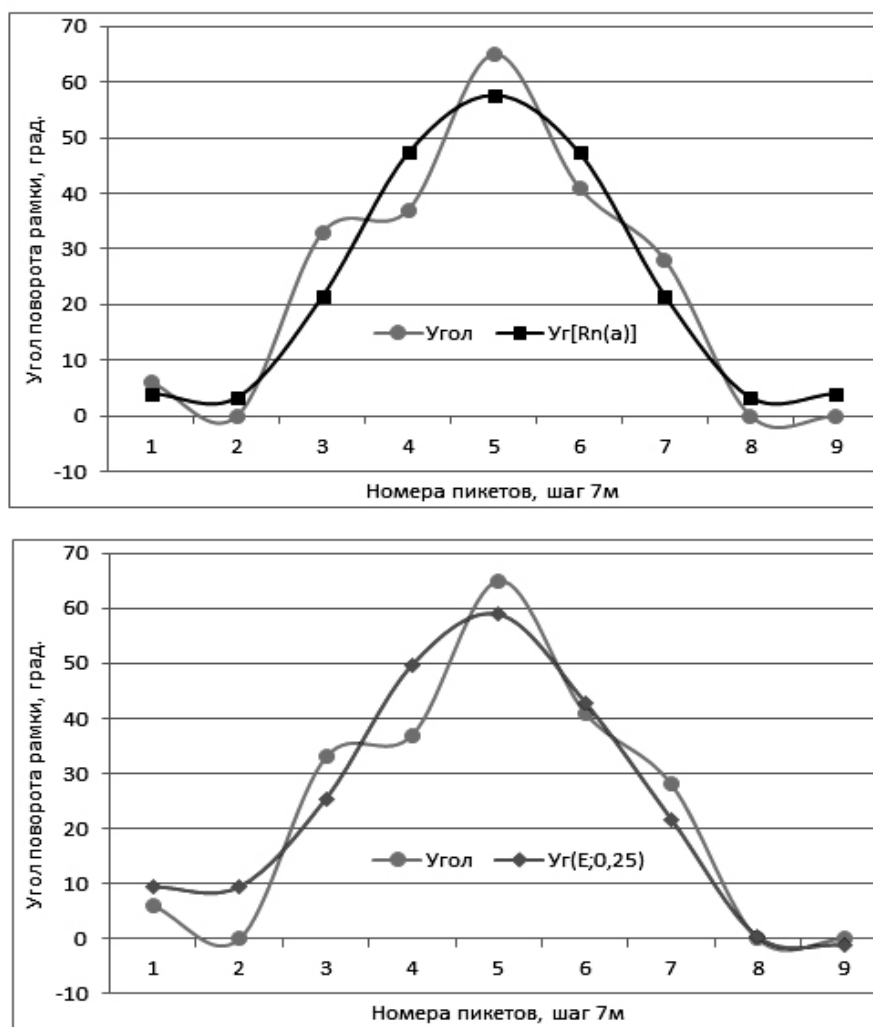


Рис. 2. Соотношение величины угла поворота рамки при линейной аппроксимации ее как функции усредненных значений объемной активности радона атмосферы и АЭП при высоте измерительных пластин флюксметра 0,25 м [Шулейкин и др., 2008, 2015]

ваются как накопители электрических зарядов (рудные тела) или движущиеся слабые электролиты (подземные водотоки). И тот, и другой объекты с точки зрения классической физики являются электрическими неоднородностями по отношению к фоновому геоэлектрическому полю, что и вызывает возмущение последнего за счет эффекта присутствия неоднородности. Подобного рода возмущение воспринимается человеком (а не рамкой или маятником!) и трансформируется в некий вазомоторный импульс, передаваемый рукам лозоходца и заставляющий реагировать рамку или маятник, находящиеся в его руках. Следует отметить, что можно обойтись и без рамок, маятников и прочей атрибутики, поскольку «лозоходец» при приближении к границе аномальной зоны начинает «ощущать» ее буквально за мгновение до пересечения границы зоны. А рамки и маятники – это для тех свидетелей, которые не верят на слово. Свидетельством того, что не рамка, а оператор является реципиентом, служат результаты эксперимента, в ходе которого проводились наблюдения с рамкой, находящейся в руках оператора, а также на значительном расстоянии от него на подвижной деревянной платформе. Эксперимент проводился на участке, где на глубине примерно 5–7 м находилась граница природной известковой плиты, позже обнаруженной с помощью бура геолога и подтвержденной георадиолокацией.

Экспериментальные наблюдения на различных объектах, в основном, связанные с необходимостью определения подземных водотоков, показали хорошую сходимость результатов биолокации и измерений с использованием традиционных геофизических методов (рис. 3).

На рис. 3 приведены результаты комплексных геофизических электрометрических исследований на плотине Борисовских прудов в г. Москве [Алешин и др., 1995; Алешин, Жигалин, 1994]. На рис. 3 заметны водотоки обходной фильтрации, которая, достигая каменной кладки стенки водоотводного канала, разрушает эту стенку, создавая, таким образом, аварийную ситуацию. В данном случае решались две задачи – одна инженерно-геологическая (поиск засыпанной подпорной стенки,)

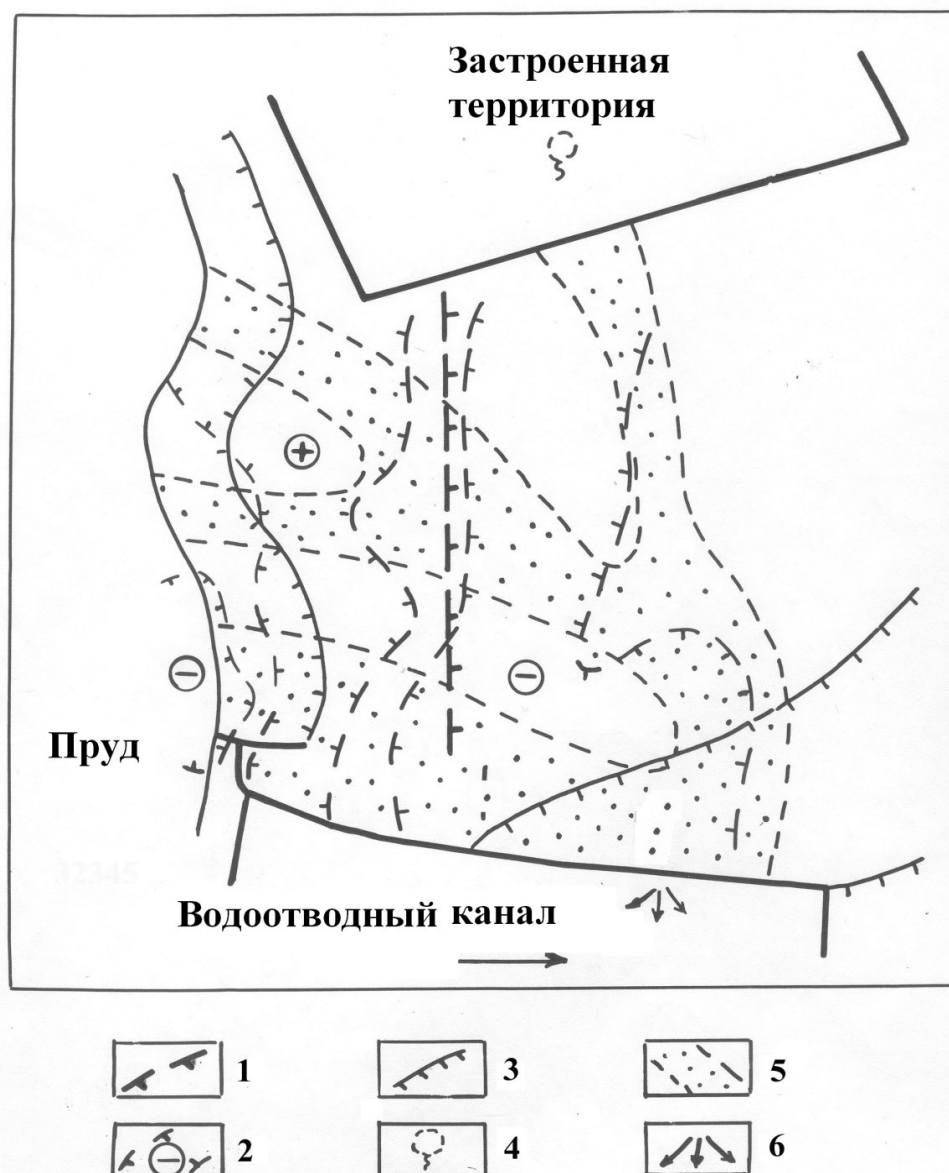


Рис. 3. Результаты комплексных геофизических исследований на плотине одного из Борисовских прудов (г. Москва): 1 – подпорная стенка (на момент проведения исследований была скрыта под поверхностью); 2 – аномалии потенциала естественного электрического поля; 3 – элементы рельефа; 4 – место предполагаемой разгрузки дренируемых вод (круглогодичное высачивание воды на поверхность); 5 – водотоки обходной фильтрации, определенные методом биолокации; 6 – выходы подземных вод в стенке водоотводного канала [Алешин и др., 1994]



Рис. 4. Система кровообращения человека, которая может рассматриваться как вертикальная генерирующая и приемная индукционная рамка. Эта схема может быть использована для расчетов «тонкого» взаимодействия человека (реципиента) с источниками электрического сигнала. Пунктирной стрелкой показан вектор магнитного поля, создаваемого кровотоком в замкнутом контуре (направлен к читателю)

верхняя кромка которой находилась на глубине около метра) и гидрогеологическая (поиск путей обходной фильтрации из пруда к нижнему бьефу плотины). В первом случае доминировали методы традиционной геофизики – вертикальное электрическое зондирование и электропрофилирование. Во втором случае дополнительно к методу естественного электрического поля был применен метод биолокации, который проявил себя самым лучшим образом, оказавшись надежным инструментом при решении задачи.

Возвращаясь к сути феномена лозоходства, следует задать вопрос, что же в нашем организме является детектором сигнала, приходящего от электрической неоднородности, которая находится у нас под ногами. Можно предполагать, что существует некий участок мозга, головного или спинного, «ответственный» за прием электрического сигнала от скрытой неоднородности, его обработку и индикацию в виде электрического импульса. Единственное, что пока можно предположить, это то, что нашим внутренним контуром, принимающим электрический сигнал, может являться система кровообращения, поскольку кровь является электролитом, а ее движение по большому и малому кругам имитирует движение тока в замкнутом контуре, создавая некую имитацию горизонтального магнитного диполя (рис. 4). В такой модели можно усмотреть классическую геофизическую (геоэлектрическую) задачу об индукционном взаимодействии магнитного поля вертикальной рамки с полем бесконечно длинного кабеля, находящегося под дневной поверхностью (подземные водотоки), или изометричной неоднородностью (рудное тело или другой сходный по категории объект). Рассмотрение явления эффекта лозы с таких позиций можно назвать «биофизической гипотезой». Попыток «осмыслить математически» биофизический механизм передачи сигнала в обозримом прошлом не просматривается. Однако можно надеяться, что рано или поздно эта биофизическая задача будет решена.

Возвращаясь к началу статьи, задаемся вопросом, что же такое лозоходство сегодня, какие его новые задачи, какова может быть его роль в геологии и геофизике. Это, с одной стороны, новые задачи исследований и области применения, с другой – освоение новых возможностей через проведение фундаментальных научных исследований природы вещей.

И другой вопрос, каким образом лозоходство может быть соотнесено с нанотехнологиями.

Нанотехнологии представляют собой новое научно-практическое направление, активно развивающееся в последние десятилетия. Нанотехнологии включают, помимо создания и использования материалов, устройств и технических систем, функционирование которых определяется наноструктурой некоторых компонентов систем, то есть наличие упорядоченных фрагментов размером от 1 до 100 нанометров, весьма широкий спектр приложения от элементов нанoeлектроники, нанофотоники и ДНК-компьютеров до молекулярных роторов и нанороботов. Наносистемная техника уже сейчас во многих случаях представляет собой функционально законченные системы и устройства, характеристики которых кардинальным образом отличаются от показателей систем и устройств аналогичного назначения, созданных по традиционным технологиям. Это и устройства контроля состояния окружающей среды. Это и использование в биомеханике, геномике, биоинформатике. Это и создание биоинструментария. В 2005 г. в лаборатории Бостонского университета (США) была создана антенна-осциллятор размерами порядка 1 мкм. Это устройство насчитывает 5000 млн. атомов и способно передавать огромные объемы информации на частоте 1,49 ГГц. По-видимому, возможна и обратная операция – детектирование сверхтонкого воздействия электромагнитного сигнала.

Возможно, использование уникальных свойств наноматериалов и биоинструментария для отслеживания изменений в биологических системах человека на наномолекулярном уровне, что является уже почти реальностью для современной медицины, приблизит нас к разгадке энигмы лозоходства и позволит ответить на вопрос, какая же из версий – астральная (космическая), рамочная (геофизическая), или биофизическая – наиболее правдоподобно объясняет «феномен поворота рамки».

Относительно возможностей лозоходства (биолокации) при решении ординарных геолого-геофизических задач в сопоставлении их с достижениями и перспективами естественных наук пока трудно делать прогнозы, но некоторые предположительные выводы можно сделать. Независимо от взглядов на природу эффекта, следует согласиться, что сам метод экспериментальных наблюдений чрезвычайно прост, в ряде случаев эффективен. Как правило, он ориентирован на поиск и разведку объектов на небольших глубинах (в пределах десятков, а, возможно, и первых сотен метров), которые представляют собой подповерхностные контрастные электрические неоднородности, то есть на решение инженерно-геологических, гидрогеологических и некоторых геологических задач. Благодаря своей простоте и дешевизне, лозоходство может применяться для рекогносцировки при планировании затратных инструментальных геофизических исследований современными методами электроразведки, сейсморазведки, сейсмического микрорайонирования, при поиске заброшенных горных выработок, шахт, тоннелей. Принимая во внимание то обстоятельство, что в ряде случаев физические характеристики объектов исследований близки как в лозоходстве, так и в методах, использующих георадиолокационную съемку, возможно их комплексирование. Оба этих метода оперативны, малозатратны, экологически чисты и позволяют получить уникальную самостоятельную информацию и использоваться как рекогносцировочные на стадии предварительного районирования территории для последующего применения современных геофизических исследований. Различные точки зрения основываются исключительно

на экспериментальных исследованиях и наблюдениях и приводят к мысли о единстве природы вещей, необходимости дальнейшего совместного изучения и осмысления результатов. Лозоходство как метод требует постановки фундаментальных научно-исследовательских работ, создания методик его использования в более широком плане, например, с целью прогноза землетрясений, решения структурно-геологических задач и геофизического мониторинга в его различных приложениях.

Важным итогом такого фундаментального исследования могут быть теоретические разработки в области тонких (на уровне нанотехнологий) физических и биофизических взаимодействий. И тогда каждая из версий «феномена поворота рамки». – астральная (космическая), рамочная (геофизическая) и биофизическая, сообщая, обозначают новый этап развития естественных наук. Это позволит «античному» методу в обозримом будущем занять паритетное положение среди других методов геолого-геофизической разведки.

Литература

1. Алешин А.С., Жигалин А.Д., Каганов Г.М., Волков В.И. Опыт использования геофизических методов при реконструкции гидротехнических сооружений в городах // М.: Гидротехническое строительство, 1995, № 5.
2. Алешин А.С., Жигалин А.Д. Опыт комплексирования электрометрии и биолокации при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач. Нетрадиционные методы изучения неоднородностей земной коры. М.: Знание, 1994.
3. Шулейкин В.Н., Резниченко А.П., Пуцина Л.В. О связях метана, водорода и радона почвенного воздуха // Всерос. конф. «Дегазация Земли: геодинамика, геофлюиды, нефть, газ и их парагенезы». М.: ГЕОС, 2008.
4. Шулейкин В.Н., Щукин Г.Г., Куповых Г.В. развитие методов и средств прикладной геофизики – атмосферно-электрический мониторинг геологических неоднородностей и зон геодинамических процессов // СПб.: Издательство РГГМУ, 2015.
5. <http://tayny-zemli.ru/article/66/...BE.html>.

DOI: 10.23671/VNC.2016.2.20813

DOWSING, NANOTECHNOLOGIES AND PROSPECTS OF APPLIED AND FUNDAMENTAL GEOPHYSICS

© 2016 A.D. Zhigalin¹, Sc. Cand. (Geol.-Min.), V.N. Shuleikin², Sc. Cand. (Phys.-Math.)

¹Sergeev Institute of Environmental Geoscience RAS, Russia, 101000, Moscow, Ulanskiy pereulok, 13, bld. 2, P.O. Box 145, e-mail: zhigalin.alek@yandex.ru;

²Oil and Gas Research Institute RAS, Gubkina str., 3, Moscow, Russia, 119333, e-mail: shvn1947@yandex.ru

Dowsing and the use of nanotechnology divides more than 4 thousand years. Is it possible today to compare the two technologies: one is «ancient as the world» and the other facing away from the current days in a vast and yet uncertain future. Dowsers were able to find water, gold, metal ores and other minerals with the help of some form twigs (vines) or frames and pendulum. Vines effect secret has not yet been disclosed to the end. Perhaps the «nanotechnology» approach to the problem will do so in the foreseeable will-present.

Keywords: dowsing, nanotechnology, geophysics, biophysics.