

# ОСНОВЫ НООТИКИ – НАУЧНОЙ МЕТОДОЛОГИИ ОБЪЯСНЕНИЯ РЕАЛЬНОГО МИРА ПРИРОДЫ

Дуничев В.М.

Сахалинский государственный университет

Человеку для познания окружающего мира даны чувства и разум [1]. Чувствами мир Природы воспринимается таким, каким его видит человек. Сначала были мифы и последующее схоластическое мышление. Затем Ф. Бекон и Р. Декарт внедрением индуктивного мышления и указанием на необходимость проверки экспериментом эмпирических фактов заложили основы современной методологии в естествознании.

Стали создаваться гармонично оформленные чувственно-наглядные образы наблюдаемых природных объектов или явлений. Учение о гармонии чувств, эмоциональном восприятии наблюдаемого внешнего окружения и внутреннего мира человека называется эстетикой. При объяснении мира Природы эстетика, как методология познания, формирует эстетсферу – оболочку чувств (видимого или желаемого человеком, но отсутствующего в реальности, мира природной среды). Сущность методологии познания видимого мира Природы в следующем: чувствами создается эмпирический (наблюдаемый) факт, который затем проверяется экспериментом. Если опыт подтверждает возможность эмпирического факта, последний принимается научным фактом с последующим подбором иллюстраций реальности его наличия. Между тем, эксперимент – это попытка воспроизвести явление на основе его предварительного истолкования. Любое истолкование видимого мира, присутствующего только в мозгу головы человека, не имеет отношения к науке, потому что наукой принято называть деятельность по выяснению сущности реального мира.

Для получения эмпирического факта обычно применяется фрагментарное мышление, когда природный объект рассматривается (объясняется) изолированно от других связанных с ним объектов. К тому же часто, изначально вместо индуктивного, используется дедуктивное мышление.

С позиции ноосферы (оболочки разума) научным является системное мышление. Учение о разумном творчестве, логическом восприятии объективно существующего мира Природы, гармонии разума может быть определено ноотикой. Ноотика, как научная методология, следующая за эстетикой, формирует ноосферу – реальную картину окружающего мира или абсолютную истину.

Сущность ноотики в добыче знаний, нахождении необходимых и достаточных признаков изучаемых природных объектов и явлений, формулировки по ним понятий. Сравнение понятий позволяет вывести законы строения и функционирования. Выясняется, что мир не такой, каким его наблюдает человек. Цель ноотики, поэтому, в выяснении строения и функционирования изучаемых объектов, создании логически непротиворечивых моделей изучаемого. Модель не полная копия познаваемого. Следовательно, выяснение происхождения изучаемого не входит в задачу научного исследования, потому что нельзя объяснять происхождение не полностью познанного.

Знание (по Сократу) – такое объяснение, которое может быть доказано. Все остальное, сказанное, но не доказанное – вымысел, представление, продолжение мифов. Ноосфера формируется при добыче знаний, разумном (логически доказательном) мышлении. При неразумном (чувственном) восприятии создается эстетическое представление об изучаемом природном объекте в виде эмпирического факта. Добыча знаний при изучении мира Природы может достигаться использованием интерактивных систем познания [2].

Покажем, как происходили переходы от мифов к эстетике и от нее к ноотике на примере эволюции взглядов на причины и механизм вулканизма.

### Время мифов

В древности люди не отделяли себя от природы, наделяя природные объекты человеческими качествами. Вулкан, по Гомеру, представляет собой громадного циклопа с одним горящим глазом во лбу, который с шумом в гневе швыряет огромные глыбы. Древние римляне вулкан воспринимали громадной кузницей, в которой работал бог огня – Вулкан. Между прочим, с тех пор продукты вулканической деятельности называются пеплом, шлаками; вулканы, как и кузницы, бывают действующими и потухшими.

### Время эстетесферы

При переходе в логос сущность вулканизма древним грекам виделась в выходе из кратера огня, что было очевидным при наблюдении извержения ночью. Первоначально огонь объясняли результатом горения серы или «горючей земли» – битума. На самом деле выбрасывается не огонь, а раскаленный пепел. Еще в XIII в. это экспериментально доказал Альберт фон Больштедт: в раскаленные угли вдувал пар. Пепел вместе с паром поднимались вверх, имитируя извержение.

В конце XVII в. вулканизм объяснялся воспламенением в близповерхностных пустотах под действием просачивающейся морской воды серного колчедана. Возможность такого механизма вулканической деятельности в 1700 г. экспериментально доказал Н. Лемери, профессор химии Сорбонны. Он приготавливал при публике смесь из порошка серы, железных опилок, воды и зарывал ее в землю. Вскоре смесь настолько сильно разогревалась, что верхняя корочка почвы вспучивалась в виде небольшого конуса, и через разрывы в нем выделялись сначала пар, а затем и языки пламени – искры (раскаленные железные опилки). Особый эффект опыт производил ночью: люди наблюдали извержение искусственного вулкана, полагая, что механизм вулканизма выяснен.

Но в конце XVII в., с позиции гипотезы непутизма, вулканизм стали объяснять результатом горения пластов каменного угля.

Знакомство с вулканами Южной Америки в начале XIX в. показало, что из них не только выбрасывается пепел, но чаще изливается лава. Эмпирический факт смысла вулканической деятельности поменялся: сущность вулканизма в излиянии лавы. В это время в естествознании господствовала называемая сейчас гипотеза Канта-Лапласа о первоначально расплавленной природе земного шара. При остывании он с поверхности покрылся твердой корой охлаждения – земной корой мощностью 10 миль. Ниже – первичный расплавленный материал. Подъем его по трещине от землетрясения приводил к излиянию лавы.

Однако, зародившаяся во второй половине XIX в. сейсмология показала, поперечные волны – деформации сдвига с образованием микропустот, прослеживаются до глубин 3000 км. Разорвать жидкость невозможно, не хватает энергии. Поэтому до глубин 3000 км земное вещество твердое, первичной расплавленной массы не оказалось. В 1872 г. была придумана магма. Вулканизм стал объясняться так.

На глубине десятков километров горные породы высоко нагреты, но твердые, потому что громадное литостатическое давление вышележащих толщ, уменьшая расстояния между атомами, не позволяет им быть жидкими. Если при землетрясении образуется трещина, давление уменьшится, возникнет магма. Подъем ее по трещине с потерей летучих веществ приведет к формированию лавы, излияние которой на поверхность литосферы вызовет извержение вулкана. Красивое объяснение, но полностью противоречащее известным законам естествознания и фактам наличия, существующее только в мозгу головы человека и отсутствующее в реальности.

1. Нет глубинной энергии. Базальты и другие аморфные горные породы образуются и находятся на поверхности литосферы. При погружении они кристаллизуются с увеличением размера кристаллов. Граниты формируются на глубине и, попадая на по-

верхность литосферы, разрушаются до глины, обломков и аморфного опала. Энергонасыщенность аморфных веществ выше кристаллических.

2. Трещин на глубинах десятков километров нет. Трещина не может понизить давление на глубинное вещество, вызванное массой вышележащих слоев, потому что массу не уменьшает. Для этого нужно убрать с поверхности покрывку толщиной несколько километров.

3. При подъеме и контакте с менее нагретыми вмещающими породами магма, согласно второму началу термодинамики, обязана остывать, нагревая окружающее вещество. Начнется кристаллизация, вязкость возрастет, и подъем прекратится.

4. Чтобы стать лавой, из магмы должны улетучиться пары воды и газы. Дегазация вызывает резкое охлаждение расплавленной массы, переход ее в твердое вещество.

5. На всем пути подъема в десятки километров магма, расплавленная химически агрессивная масса, контактируя с окружающими породами иного химического состава, не меняет свой состав.

Причина не научности общепринятого эстетического объяснения вулканизма в том, что не привлекаются другие геологические процессы: гипергенез, седиментогенез и т. д. Это пример фрагментарного мышления, а потому не научного.

### Время ноосферы

Землю принято разделять на четыре геосферы: атмосферу, гидросферу, биосферу и литосферу, взаимосвязанные между собой и составляющие единую систему земного шара. Функционирование первых трех оболочек в круговороте энергии и вещества, вызванного поступлением солнечной энергии и наличием гравитационного поля. Следовательно, и в каменной оболочке происходит такой же круговорот, обусловленный теми же причинами.

Круговорот энергии и вещества – система геологических процессов

Так как вулканизм – геологический процесс, рассмотрим систему геологических процессов и найдем место в ней вулканической деятельности. Будем добывать знания по геологическим процессам.

Круговорот энергии состоит из трех звеньев: 1) начального – накопления энергии, 2) промежуточного – освобождение накопленной энергии и 3) заключительного – удаления освобожденной энергии.

Начальное звено круговорота. Кристаллические и другие горные породы на поверхности литосферы разрушаются до обломков, глинистых частиц и аморфного опала. Энергонасыщенность продуктов гипергенеза возрастает за счет поглощения веществом солнечной энергии. Действительно, чтобы раздробить глыбу гранита на обломки размером до 10 см человеку нужно затратить много энергии. Еще больше ее потратится при дроблении до обломков размера до 1 см, очень много – до 1 мм. Согласно закону сохранения энергии, при обратном процессе перекристаллизации с увеличением размера кристаллов энергии столько же выделится в виде тепла, причем при увеличении размера кристаллов с 1 мм до 1 см энергии выделится больше, чем с 1 см до 10 см.

Продукты разрушения под действием силы тяжести перемещаются в пониженные участки литосферы, перемешиваясь и усредняя свой химический состав.

В конечном итоге большинство их окажутся на дне морей, накапливаясь слоями глин или песка. Средний химический состав донных отложений (глины) равен гранит + базальт / 2.

Промежуточное звено круговорота. Перекрытие слоя глины новыми слоями (увеличение массы) приведет к уменьшению расстояния между атомами, или перекристаллизации с увеличением размера кристаллов. Глина превратится в аргиллит, тот в кристаллический сланец, затем в среднекристаллический гнейс, который через гранито-гнейс станет гранитом. В порах между кристаллами гранита образуется нагретый водно-силикатный раствор базальтового состава.

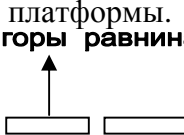

Заключительное звено круговорота. Нагретый и, стало быть, легкий, базальтовый раствор обязан всплывать по порам и трещинкам вверх. При контакте с окружающими породами раствор будет нагревать их, охлаждаясь сам. Уменьшение массы вышележащих слоев вызовет частичную дегазацию, что также охладит раствор. Но, из вмещающих перекристаллизующихся пород раствор будет получать тепла и летучих веществ больше, чем отдает. Это позволит раствору, называемому людьми лавой, достичь поверхности литосферы и вызвать извержение вулкана.

Вулканизм – заключительное звено круговорота энергии и вещества в литосфере, суть которого в удалении к поверхности нагретого базальтового раствора, образовавшегося при перекристаллизации глины в гранит.

Рассмотрим эстетические иллюстрации и ноотические доказательства объяснения других проблем естествознания.

Эстетические иллюстрации	Ноотические доказательства
Почему на Земле происходят землетрясения?	
<p>При столкновении литосферных плит возникают горы и происходят землетрясения. Поэтому тектонические землетрясения сотрясают горные системы и отсутствуют на равнинах.</p>	<p>Все разрушенные от землетрясений города построены на равнинах. Нет ни одного случая, чтобы экспедиция альпинистов или горнолыжный курорт пострадали от землетрясения. Следовательно, землетрясения происходят на равнинах и отсутствуют в горах.</p> <p>Литосферных плит на земном шаре теоретически быть не может. Их двигают на карте (горизонтальной плоскости), а форма нашей планеты сферическая. Плита коснулась бы Земли в одной точке, а столкнулись бы плиты в атмосфере.</p> <p>Выделяются гипоцентр (очаг землетрясения) и эпицентр. Вблизи последнего на поверхности литосферы наибольшие разрушения – эпицентральная область овальной формы. При соединении гипоцентра с границами эпицентральной области, получим тело, испытавшее сотрясение при землетрясении. Это будет конус, но не плита.</p> <p>На поверхности литосферы конуса прогибания от землетрясений фиксируются овальными формами котловин морей, многочисленными заливами и бухтами береговой зоны, овальными формами равнин суши, котловинами озер на них.</p> <p>Гравитационное поле, притягивая все тела к центру планеты, сжимает каменную оболочку, сокращает ее объем при сохранении массы. Плотность глубинного вещества увеличивается, возникает пустота, в которую мгновенно проваливается конус вышележащих горных пород. Происходит землетрясение.</p>
Есть ли связь сейсмичности с вулканизмом?	
<p>Имеется, потому что для начала извержения вулкана необходима трещина для образования магмы. Отсюда Тихоокеанское огненное кольцо и др.</p>	<p>Связь может быть пространственной и временной. Пространственная связь подразумевает наличие в одном районе тектонических землетрясений и действующих вулканов. Временная – после серии землетрясений с поднятием гипоцентров извержение вулкана.</p> <p>В Китае, Средней Азии, на Балканах, на Сахалине часты землетрясения, но нет действующих вулканов. Существует материк – Австралия, где происходят землетрясения, но нет активных вулканов. Наоборот, в Антарктиде извергаются вулканы, но не зафиксировано ни одно землетрясение. Вывод: пространственной связи сейсмичности с вулканизмом нет!</p> <p>Исключается, стало быть, и временная связь. Жители Курил ежегодно ощущают несколько землетрясений, а вулканы там просыпаются очень редко: не чаще одного извержения за десять лет. Все действующие вулканы расположены на островах Большой Курильской дуги, а гипоцентры землетрясений восточнее, под дном Тихого океана.</p>

Когда на Земле возникла биосфера (жизнь)?	
<p>Раз биосфера на Земле есть, значит, она возникла. Произошло это, согласно геологической шкале, в протерозое (протерос – первичная, зоя – жизнь) – эра первичной жизни, или возникновения жизни. Архей, стало быть, дожизненное время.</p>	<p>Чтобы задать такой вопрос, нужно иметь сведения: есть ли жизнь и что ее не было. Только в таком случае возможна логическая цепочка: не было, а сейчас есть, следовательно, - образовалась.</p> <p>Выясним, было ли время, когда на Земле не было биосферы. В начале XX в., т. е. сто лет назад, В.И. Вернадский, с учетом отсутствия эволюции земных минералов, сделал вывод: «Биосфера геологически вечна», или все горные породы сформировались в условиях биосферы. Стало быть, дожизненное время не известно. Задавать вопрос: «Когда на Земле возникла жизнь?» некорректно. Если же он задан, то ответ будет: «Биосфера не возникла», потому нет данных, что ее не было.</p> <p>Наличие биосферы позволяет задать корректным вопрос: «Сколько она есть, существует?».</p> <p>О не возникновении жизни свидетельствуют и биологические данные. 1. Все живые организмы состоят из клеток. Клетку, как доказал в 1858 г. Р. Вирхов, можно получить только от клетки. Если кто говорит о возникновении жизни, тот допускает возможность получения клетки не из клетки, что современная биология запрещает. 2. В 1862 г. Л. Пастер получил премию Французской Академии наук за доказательство невозможности самопроизвольного зарождения жизни. 3. В середине XX в. в древнейших кварцитах возраста около 4 млрд. лет найдены остатки нитчатых водорослей – прямое свидетельство отсутствия дожизненного времени и не занесения жизни из Космоса.</p> <p>Итак, биосфера (жизнь) на Земле не возникла, а существует. Поэтому геологическое время разделяется на криптозой – время скрытой жизни, и фанерозой – время явной жизни.</p>
Когда возникла Земля?	
<p>Наличие Земли позволяет говорить об ее образовании. Произошло это около 5 млрд. лет назад, потому что возраст древнейших гранитов и кварцитов достигает 4 млрд. лет. Вселенная образовалась от Большого взрыва около 15 млрд. лет назад.</p>	<p>Сведений, что Земли когда-либо не было, нет. Задавать вопрос: «Когда возникла Земля?» некорректно. Наличие земного шара позволяет задать вопрос: «Сколько он есть, существует?».</p> <p>Время существования Земли определяется по древнейшим горным породам, ее слагающим. Для этого они должны быть первичными: образовавшимися в момент возникновения планеты и больше не изменявшимися. Если же они затем преобразовывались, то мы определим время последнего изменения горных пород, а не возраст Земли. Граниты и кварциты не первичные породы. Наличие круговорота вещества в литосфере (например: глина – гранит – глина) свидетельствует об отсутствии первичных пород и большем возрасте Земли, чем принимается сейчас.</p> <p>Возраст древнейших гранитов в 4 млрд. лет характеризует продолжительность половины круговорота, потому что граниту еще нужно разрушиться до глины. Следовательно, целый круговорот составляет 8 млрд. лет. Круговоротов было много, а минимум два, так как глина, из которой сформировался гранит возраста 4 млрд. лет, возникла при разрушении еще более древнего гранита. <math>8 \text{ млрд. лет} \times 2 = 16 \text{ млрд. лет}</math>, или более времени существования Вселенной от Большого взрыва.</p> <p>С какой глубины отобраны образцы древнейшего гранита, определяющего возраст Земли в 16 млрд. лет? С поверхности литосферы. Ниже его не пустота, а еще более древние породы. Минимум возраст земного шара может быть увеличен в 2 раза. Получаем 32 млрд. лет, или десятки млрд. лет!</p> <p>Что делать с возрастом Вселенной 13-15 млрд. лет от Большого взрыва?</p>

	Если считать Вселенную бесконечной, а бесконечность – системой, не имеющей точки отсчета, то Большой взрыв, как точка отсчета, для бесконечной Вселенной, не применим.
<b>Как образовалась Земля?</b>	
<p>По Библии, «В начале сотворил Бог небо и землю». По Ж. Бюффону (1749г.) Земля возникла из материала Солнца, выброшенного при ударе о светило кометы. По О. Ю. Шмидту (1943г.) Земля сформировалась путем скопления холодного космического обломочного материала.</p>	<p>Чтобы задать такой вопрос, необходимо располагать данными о вещественном сложении Земли, происхождении Солнечной системы, так как Земля часть ее, и каким земной шар был в момент образования.</p> <p>По статистике, для суждения о предмете, необходимо иметь не менее 50% сведений, характеризующих его. При радиусе Земли 6378 км люди получили информацию о вещественном строении планеты до глубины 13 км (сверхглубокая Кольская скважина), или 0,2%. Оснований для постановки вопроса о способе образования Земли нет.</p> <p>Так как Земля часть Солнечной системы, то для выяснения генезиса нашей планеты, необходимо знать, как возникла Солнечная система. Солнечная система часть Галактики, нужно иметь сведения о формировании Галактики и т. д. Вопрос в принципе не решаем.</p> <p>Наличие гравитационного поля, обвязывающего все тела на поверхности литосферы погружаться к центру земного шара, вызывает сокращение объема каменной оболочки. Следовательно, миллиард лет назад Земля была другой, большего размера, а еще раньше - еще другой. Какой – выяснить невозможно. Если нельзя узнать, какой планета была миллиарды лет назад, как можно говорить о способе ее образования? Что образовывалось?</p> <p>Все гипотезы возникновения Земли объясняли формирование теперешней планеты, но она раньше была другой. Никто не объясняет способ рождения взрослого человека, понимая, что ранее он был другим. Почему же так не поступают при решении проблемы способа возникновения Земли?</p> <p>Итак, Земля, какой ее увидели люди, не образовалась, потому что ранее была другой, и выяснить какой – невозможно.</p>
<b>Как формируется рельеф поверхности литосферы?</b>	
<p>Горы поднимаются, а равнины спокойные и стабильные участки – платформы.</p> <p><b>горы равнина</b></p>  <p>По тектонике плит горы возникают от горизонтального столкновения двух плит.</p> <p><b>горы равнина</b></p> 	<p>Когда прошу студентов показать стрелкой, как образуются горы, то ни одного разу не увидел стрелки, направленной вниз под равнину. Всегда стрелка была или горизонтальной, или указывала наверх над горами. В реальности землетрясения происходят на равнинах, а в горах - отсутствуют. Поэтому равнины опускаются, а горы остаются на месте.</p> <p><b>горы равнина</b> Невулканические горы сложены более древними горными породами, чем отложения прилегающих равнин, причем горные породы гор прослеживаются и под молодыми отложениями равнин. Накапливаться осадки могут при прогибании поверхности литосферы.</p> <p>Следовательно, равнины прогибаются, а горы – останцы не прогибания поверхности литосферы. Такое заключение соответствует закону всемирному тяготения. При этом необходимо помнить, что равнины, включая низменности, плато, плоскогорья, нагорья занимают около 90% поверхности суши.</p> <p>При сферической форме Земли погружающееся с поверхности литосферы объемное тело будет только конусом с вершиной, направленной к центру земного шара. Поэтому все погруженные участки литосферы: котловины морей, бухты и заливы их, равнины суши, котловины озер на них имеют в плане овальные очертания.</p>

Эстетическая методология познания Природы: эмпирический факт – проверка опытом – научный факт, проверки временем не выдержала, потому что объясняла видимый мир, отсутствующий в реальности и наличествующий только в голове человека. Корректнее говорить, она изжила себя, потому что человечество вступает из «детства» в период «юности», осваивая абстрактное, логически непротиворечивое мышление, потому что мир не такой, каким его видит человек. Предлагается новая ноотическая методология объяснения реального окружающего мира, предусматривающая добычу знаний – объяснений, которые доказаны, применение индуктивного и системного мышления.

Но мифологию и эстетическую сферу необходимо изучать и знать, потому что это достояние человечества, как младенческие и детские восприятия человека, и вместе с ноосферой на сегодня они объясняют рассматриваемую проблему естествознания.

Для большего понимания основ ноотики приведем следующие примеры. Ребенок в два года зачарованно слушает сказку о Маше и трех медведях, их избушке, в которой стол, три стула и кровати. Это и есть пример мифа при восприятии вулкана: циклопа или кузнеца бога огня. Потом ребенок узнает, что медведь спит в берлоге, и никакой избушки у него нет.

На вопрос внука 4 лет: «Почему ездят машины?», отвечаю: «Колесики крутятся!». Для него такое объяснение достаточное, потому что живет игрой. Слушать о моторе, цилиндрах и поршнях он не хочет и не может. Это пример восприятия видимого мира. Большинству детей возраста 8-10 лет не интересны и не понятны рассуждения об устройстве двигателя автомобиля. Им достаточно того, что в бак заливают бензин, и машина движется. Так и человечеству на стадии детства достаточно непосредственно наблюдаемого выхода огня или излияния лавы для создания наблюдаемого (эмпирического) образа вулканизма.

И только в 14-16 лет (в юности), когда сформированы возможности абстрактного мышления, человеку становится недостаточным объяснение причин движения автомобиля «колесики крутятся» или «в бак заливается бензин». Его интересует, как поступательные движения поршней в цилиндрах преобразуются во вращательные для колес. Выясняется сущность реального механизма перемещения автомобиля, отличного от восприятий младенчества и детства. Это уже ноотика, подключение разума и подавление эмоций (инстинкта).

Юность для человечества в познании мира Природы началась с 1895 г., когда была доказана делимость или сложное строение атомов (химических элементов), которые для человека перестали быть первоматерией. В. И. Вернадский в связи с этим указал, что открытие радиоактивности – разрушаемости, превращаемости и рождаемости химических элементов – является началом величайшей революции в естествознании, основой создания совершенно нового естествознания, нового научного мировоззрения, в корне отличного от господствовавшего до сих пор атомистического естествознания и мировоззрения.

Между тем, при изучении химии в школе и вузе продолжают преподавать только атомистику Д. Дальтона (в химических соединениях соотношения атомов могут быть целыми числами) и почти столетие игнорируют наличие бертоллидов. Например, в породообразующих минералах: полевых шпатах, слюдах, пироксенах, оливинах и других минералах изоморфных рядов, соотношения атомов не целые числа, – это бертоллиды. Типичный пример бертоллида минерал пирротин, общая формула которого  $Fe_{1-x}S$ , где  $x$  чаще всего 0,1-0,2, а один из возможных вариантов состава  $Fe_{0,8351}S$ , в соседней точке иной –  $Fe_{0,9049}S$  и т. д. Дальтонилов и расплавов в природных веществах вообще быть не может (особенно с учетом изотопов).

Также сложно человеку, воспитанному на атомистическом (эстетическом) мировоззрении, допустить объяснение вулканизма заключительным звеном круговорота

энергии и вещества в литосфере, отсутствие глубинной (эндогенной) энергии, магмы и прочих атрибутов видимого мира каменной оболочки земного шара. Понять, что вулканы извергаются от поступления солнечной энергии и наличия гравитационного поля, без наличия сомнения, возможностей индуктивного и системного мышления, невозможно.

При переходе в ноосферу не должно быть компромиссов с истиной (нельзя нарушать выявленные законы естествознания; которые не имеют исключений, а потому не допускают мнений, представлений, взглядов) и нравственностью (нужно быть добрым и честным, самосовершенствоваться). Добрый человек не унижает достоинство другого человека, а честный – добивается успеха собственными усилиями, не за счет интересов других людей. Добыча знаний, расширение горизонта понимания реального мира Природы возможна при ограничении стремлений к материальному богатству, ведущих к эгоизму. Открытые интеллектуальные ценности ноосферного видения природной среды принадлежат всему человечеству.

Литература. 1. [www.science.sakhalin.ru/Geography/DVM/2003/](http://www.science.sakhalin.ru/Geography/DVM/2003/) 2. Дуничев В. М. Интерактивные системы познания реального мира Природы: Учебное пособие / Отв. ред. П. Ф. Бровко. – Южно-Сахалинск: Сахалинский государственный университет, 2004. –100 с.