
ЧТО МЫ ИЗУЧАЕМ, ИЗУЧАЯ МИР?*

Камуселла Т. **

Автор размышляет над «материальной тонкостью» оболочки человеческой социальной реальности по сравнению с огромностью наблюдаемой Вселенной. Он также проводит различие между биосферой как пространством на поверхности Земли, где может существовать жизнь на основе ДНК, с одной стороны, и социальной реальностью (семиосферой) – с другой; последняя производится исключительно человеком в ходе социального использования языка. На данной основе автор предполагает, что хотя большинство естественных наук имеют дело с материальной реальностью как таковой, общественные и гуманитарные науки ограничиваются человеческой семиосферой. Осознание этого факта представляется важным, чтобы направить многие человеческие устремления в правильную сторону.

Ключевые слова: биосфера, Земля, энтропия, гуманитарные науки, материальная реальность, естественные науки, исследование, семиосфера, социальная реальность, общественные науки.

The paper reflects on the “material thinness” of the framework of the human social reality in comparison to the enormity of the observable universe. The author distinguishes between the biosphere as a space on Earth's surface where DNA-based life thrives, on the one hand, and the social reality (semiosphere), on the other; the latter is generated solely by humans and their social use of language. On this basis the author supposes that while most natural sciences deal with the entire material reality, the purview of the social sciences and the humanities is limited to the human semiosphere only. A conscious realization of the fact appears to put a lot of human pursuits in a better perspective.

Keywords: biosphere, Earth, entropy, humanities, material reality, natural sciences, research, semiosphere, social reality, social sciences.

Конец различных миров

Осенью 2012 г., обескураженный наплывом студенческих рефератов и административными обязанностями, неумолимо копившимися виртуальной грудой в моем компьютере, я взял в университетской библиотеке фильм, чтобы тихим вечером посмотреть с женой. Это была «Меланхолия» Ларса фон Триера (2011), поразительно красивый фильм с кинематографической точки зрения, хотя и противоположенный при депрессии.

Удивительно, но приглушенная и взвешенная манера повествования этого фильма, просматривающаяся в начальном произвольном чередовании внешне не

* Благодарю Джемайму Плескариу, Катерину Гибсон и Скотта Шорра за предложения по улучшению этой статьи. Разумеется, только я один несу ответственность за все сохранившиеся погрешности.

** Томаш Камуселла – доктор наук, доцент университета Св. Андрея, Шотландия. E-mail: tdk2@st-andrews.ac.uk.

связанных друг с другом образов, возвещающих конец, последние минуты человеческого мира, интеллектуально меня воодушевила.

Действие происходит в европейском замке американского бизнесмена-ньюриша. Он проводит пышную, но с плохим концом свадебную вечеринку для своей свояченицы. Планета-близнец Земли, Меланхолия, ранее скрытая на другой стороне Солнца, только что появилась и набрасывает тень на всю историю, подходя все ближе к Земле.

Пройдет ли Меланхолия мимо без следа или же на горизонте маячит нечто более ужасное? Роскошная жизнь в изолированном особняке продолжается после свадьбы, по мере того как обычная человеческая ненависть, любовь и помутнения рассудка разыгрываются в узком кругу привилегированных обитателей замка.

Не по годам развитый сын владельца следит за непредсказуемой орбитой Меланхолии с невинным восторгом детства. Он занят измерением ее движения к Земле и расположением в каждый момент. Отец успокаивает его страхи, авторитетно утверждая, что Меланхолия минует Землю, оставив ее невредимой.

Затем мать мальчика обнаруживает своего мужа-американца мертвым в конопше, где он совершил самоубийство, будучи неспособным встретить неизбежный конец. Тем временем Меланхолия вовлекает Землю в смертельный танец сужающихся петель. Впав в истерику после обнаружения самоубийства мужа, мать хватается за сына и пытается доехать на тележке для гольфа до ближайшей деревни, чтобы быть среди людей, когда все человеческое исчезнет без следа, включая сам вид *Homo sapiens sapiens*. Они – персонажи фильма, и мы – зрители, и другие люди, которые могут знать или не знать об этом фильме или о Меланхолии, также обречены на мгновенное уничтожение.

Сестра, оставшаяся ночевать после того, как позволила уйти своему новоиспеченному мужу, приходит на помощь несчастным, успокаивая мать и ободряя мальчика. Две сестры проводят последние оставшиеся часы, прикрывая мальчика от неизбежного, оставаясь до самого конца человеческими и гуманными. Эти трое наслаждаются ленивым летним полднем, приятным и безнадежным, как воспоминания взрослого о том, как он был ребенком. Но в данном случае не останется ничего для воспоминаний, поскольку все индивидуы, способные помнить, будут стерты с лица Земли, когда она столкнется с Меланхолией.

Конец света для человечества, но в космических масштабах – только столкновение двух комков пыли, недостойное упоминания в анналах Вселенной. Этот навязчивый образ подвигнул меня к размышлениям о том, что было бы потеряно и – на самом деле – приобретено в таком планетарном столкновении. Две планеты могли слиться в новую и более крупную, распасться на несколько других или рикошетом отскочить друг от друга. Жизнь как мы ее понимаем – то есть воспроизводство организмов в пересекающихся экологических нишах, которые образуют биосферу, – была бы большей частью уничтожена, но, возможно, не исчезла бы совсем. Массовое исчезновение видов случалось в истории жизни на Земле, и многих ее разнообразных форм больше нет. Но какие-то отдельные виды всегда оставались, готовя почву для возвращения жизни в ее множестве и разнообразии [см.: Benton 2003].

Однако почти не вызывает сомнения, что люди – сложные многоклеточные существа, требующие для жизни совершенно особых условий, – не пережили бы межпланетного события такого масштаба. И даже если бы все самовоспроизводящиеся организмы, биологическое существование которых управляется ДНК,

в том или ином смысле общей для них всех, исчезли и жизнь не вернулась бы – между прочим, сценарий, который действительно мог иметь место на Марсе [What... 2013], – многое все же осталось бы.

Собственно, планета Земля состоит из горячего и жидкого ядра, скрытого под каменной мантией и образующего вместе с ней литосферу. Жидкая вода (гидросфера) – необходимое условие жизни как мы ее понимаем – на этой стадии уже испарилась бы или стала частью литосферы в форме твердого льда. Земля, этот комок космической пыли, затем существовала бы без людей или жизни, основанной на ДНК, иногда не без оснований уподобляемой лишайнику или бактериальной культуре на поверхности планеты, пока через пять миллиардов лет Солнце не превратилось бы в красного гиганта, поглотив в процессе нашу планету [Schröder, Smith 2008].

Точки зрения

Зрители, смотрящие «Меланхолию», внутренне ощущают, что конца света не произойдет, когда ранее скрытая планета врежется в Землю. Это нормальная антропоморфная точка зрения. Мы не можем этого преодолеть. Будучи людьми, мы накрепко привязаны к своей позиции. Но мы можем сделать усилие, чтобы заметить, что в данном понимании «конца света», предложенном фон Триером, мы абсолютно человекоцентричны, сосредоточены только на самих себе как биологическом виде. В наше время, после гелиоцентрической революции Николая Коперника, никто серьезно не утверждает, что Земля расположена в центре Солнечной системы или, тем более, Вселенной. В наш расколдованный век «материального прогресса» и «рационализма» [см.: Weber 2004: 13] большинство примирилось с тем фактом, что планета, на которой мы живем, расположена в периферийном регионе одной из бесчисленных галактик [Drimmel, Spergel 2001; Eisenhauer *et al.* 2003] и что планеты так же неисчислимы, как звезды [Cassan *et al.* 2012]. Это означает, что люди и их планета не являются ничем особенным, хотя первые близоруко пытаются такие особенности увидеть, поскольку Земля является их единственным домом, или, скорее, крохотным пузырьком воздуха (другими словами, наиболее плотной частью атмосферы, ближе всех находящейся к поверхности планеты), в котором мы способны существовать.

Покидать пузырь не рекомендуется, потому что это приводит к быстрой и неизбежной смерти. Прогулки по краю атмосферы возможны – при особых условиях – для тех немногих, кто стал космонавтами. Потребовались огромные усилия десятков и сотен миллионов человек, живущих в одном или нескольких государствах, чтобы эти космонавты могли выбраться из пузыря на кратчайшее время и безопасно вернуться в него – рассказать другим, что они там видели. Ни один человек на самом деле не жил вне земного пузыря атмосферы. Ни одна пара не размножалась вне планеты, ни один ребенок не был там выращен, не вошел в зрелый возраст и тем более не создал собственную семью, не ступив даже ногой на Землю, на *terra firma* или на поверхность литосферы планеты, не покрытую водой.

Хотя человекоцентризм, обусловленный тем, что мы люди, можно преодолеть в интеллектуальном плане, он с необходимостью управляет всей нашей повседневной деятельностью. Как люди мы не можем жить и справляться со своими ежедневными делами способами, недоступными логике и точке зрения помимо чисто человеческих. Это неизбежно было бы смертельно для эксцентричного ин-

дива, который, например, попытается стать рыбой или птицей, или же решит, что будет чувствовать себя прекрасно под гамма-излучением в непосредственной близости от ядерного реактора.

Интеллектуально же можно рискнуть покинуть безопасные пределы «человекоферы», поскольку это не угрожает нашему биологическому существованию. Коперник открыл, что Земля движется вокруг Солнца, а не наоборот, посредством наблюдения и дедукции, а не путем проверки ситуации на месте. Выход в космос в то время был невозможен как по техническим причинам, так и потому, что это было смертельно опасно.

Не исключено, что возможность интеллектуально покинуть тесные пределы воздушного пузыря, «человекоферу», экологическую нишу, в которой мы обитаем, – это то, что делает нас людьми. Эта неиссякаемая жажда познания того, что может находиться за пресловутым горизонтом. С этой целью появилась письменность – хранить, передавать, разделять и анализировать знание, собранное поколениями. Накопление знания было ускорено и упорядочено с появлением школ. Они собирали специалистов по производству и поддержанию знаний, и их задачей было обеспечить передачу навыков специалистов от одного поколения к другому, от учителей к ученикам, которые должны в будущем стать учителями. Очевидно, периодически по причине небрежности, ограничений используемых материалов (бумаги, восковых табличек или магнитофонных кассет), а также различных идеологических предрассудков или разрушения школьной системы, вызванного естественной катастрофой, экономическим кризисом или войной, значительная часть собранного знания вновь и вновь пропадала [см.: Burke 2012: 139–159].

Начиная с XIX в. в результате стремления Просвещения к рационализму деятельность по производству и накоплению знания на Западе была поделена между дисциплинами, которые развивались, формализовались и поддерживались университетами, завершающими все более изолированные и национально-специфические системы образования. Очевидная мощь этого западного стандарта производства и накопления знания подтверждается теми техническими достижениями, к которым он привел. Различные приспособления, принадлежности и процедуры позволили демографически ничтожному Западу распространить свое политическое и военное колониальное господство на весь мир вплоть до середины XX в. В наше время это господство, хотя его и подрывает подъем Китая, Индии, Бразилии, Индонезии и Нигерии, сохраняется почти неизменным в сферах экономики и культуры.

Как часть и элемент западного (в наше время косвенного, западочентричного) господства формальное разделение труда между исследовательскими дисциплинами в сфере производства, накопления и передачи знания было воспринято за пределами Запада. Хотя водоразделы между дисциплинами часто неясны и необходимость междисциплинарных исследований очевидна, границы тем не менее имеют тенденцию оставаться прочными. В большинстве случаев начинающий ученый с докторской степенью в кармане сталкивается с реальностью рынка труда, где описания должностей ориентированы на кандидатов, точно попадающих в рамки той или иной дисциплины. В такой ситуации междисциплинарное образование выглядит скорее недостатком, чем достоинством.

Некоторые из этих различных дисциплин близки по своим предметам и методологии, другие – нет, а профессиональные сражения по поводу идентичности

какой-либо дисциплины подогреваются хорошо известным нарциссизмом малых различий, в то время как в других случаях две дисциплины сходны разве что тем, что исследователи являются людьми. В традиционном представлении большинство дисциплин сгруппировано под названиями естественных, общественных и гуманитарных наук.

Сферы, или *De revolutionibus orbium...*

Интересно проверить, какие из этих трех групп дисциплин исчезнут, а какие сохранятся в результате фонтриеровского столкновения Меланхолии с Землей. Но прежде чем продолжить наш обзор, необходимо вычленив реальность, в которой обитают люди и которая открыта для их непосредственного или опосредованного наблюдения. Начиная с XIX в. геологи склонны называть каменную мантию Земли *литосферой*, но чтобы упростить предмет, я предлагаю в данном эссе этим термином называть также различные внутренние части планеты, скрытые под мантией. Размышляя о Земле, ученые концептуализировали моря и океаны как *гидросферу* планеты, а ее газовое покрывало – как *атмосферу*. Все это они противопоставляют *биосфере* – сегментам, обычно пересекающимся, литосферы, гидросферы и атмосферы, где возможна жизнь на основе ДНК [см.: Suess 1875: 159].

В межвоенный период на основе этой схемы философы предложили выделить из биосферы особую сферу для человечества, названную *ноосферой* (от греческого «нус» – разум) [Samson, Pitt 1999: 4; Vernadsky 1945; Вернадский 1989: 180]. Очевидно, что «разум», ставший корнем ноосферы, – это синоним языка и его широкого использования, что выделяет человека из других видов. Эволюционные преимущества языка, который стал определяющим признаком человека, заключались в том, что говорение позволяло лучше сотрудничать более крупным группам индивидов, чем, например, взаимное перебирание шерсти у приматов. Перебирание шерсти подразумевает связи через взаимодействие один на один, в то время как язык позволяет осмысленное и личное взаимодействие между несколькими индивидами в любой момент времени. Это достижение сократило время, необходимое для создания и поддержания групповой сплоченности, и в результате привело к появлению более крупных групп, дав человеку преимущество на другими приматами [Dunbar 1992; 1993; Dunbar *et al.* 1994].

Язык доказал свою исключительную полезность для человека в деле защиты жизни и расширения экологической ниши в биосфере за счет других видов. Постепенно эволюция выбирала индивидов и группы, привыкшие ко все более интенсивному и разнообразному использованию языка в пределах, дозволенных человеческим мозгом [Fitch, Hauser 2004]. Интенсивное применение языка порождало социальную реальность в противоположность материальной реальности космоса, литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы. Социальная реальность, создаваемая, поддерживаемая и разделяемая людьми целиком с помощью мозга, позволяет им жить, полностью погрузившись в мир культурных артефактов, которые не видны и неизвестны другим видам (а часто и людям из других групп, которые не разделяют данные артефакты социальной реальности). Эти артефакты включают «нации», «университеты», «любовь», «мир», «деньги» или «торговлю» [Lakoff, Johnson 1980; Searle 1995; 2010].

Следовательно, современный человек в той же мере – продукт биологической эволюции, как и культурной, что позволяет говорить о единой биокультурной

эволюции применительно к человечеству [см.: Cavalli-Sforza, Feldman 1981; McElreath, Henrich 2007]. Видя то же самое, но через призму изучения значений, семиотики предложили концепцию *семиосферы* для обозначения ранее упоминавшейся социальной реальности, или ноосферы. Для них семиосфера – это пространство, где возможен семиосис – любая деятельность, включающая создание и использование знаков для производства значения (то есть язык). Вне семиосферы, то есть человеческого разума и сообществ, язык не может существовать. Непосредственно в постсемиотической сфере есть тенденция к наличию биосферы, но она неспособна к семиосису, так как населена видами, не владеющими языком или же использующими его ограниченным образом, не производя социальной реальности.

Что изучают дисциплины?

Очертив, разумеется, довольно широкими мазками кисти сферы материальной реальности, биологической жизни и человеческую экологическую нишу, находящиеся в динамической связи друг с другом, хотелось бы понять, какие из этих сфер образуют главные предметы естественных, социальных и гуманитарных наук. Этот вопрос можно отнести и к фильму «Меланхолия», упомянутому в начале эссе: какие дисциплины лишатся своего предмета после столкновения непредсказуемой планеты Меланхолия с Землей? Очевидно, что это вопрос абстрактный, так как после гибели всех людей не будет и ученых, чтобы проводить исследования в границах своих дисциплин.

Столкновение Меланхолии с Землей серьезно изменило бы природу литосферы, гидросферы и атмосферы Земли, но все они сохранятся при любом сценарии после столкновения, хотя объем гидросферы серьезно сократится, как и плотность атмосферы. Я полагаю, что биосфера, уникальным образом зависящая от внешних пересечений и взаимодействий трех названных выше «сфер», пострадала бы гораздо сильнее из-за уничтожения девяти десятых или более биомассы и выживания в радикально новых условиях, возможно, приблизительно одного процента прежних видов. Однако высока возможность, что получилась бы очередная история успешного сохранения жизни, основанной на ДНК, чего нельзя сказать о семиосфере. При отсутствии человека нет ни языка, ни совокупностей воплощенных разумов, которые производят и сохраняют социальную реальность.

Представим себе, что взаимодействующие социальные разумы людей представляют собой кинопроектор. Тогда производство социальной реальности можно уподобить показу фильма. Когда проектор останавливается из-за ошибки, кинозал наполняет чернильная тьма, образы исчезают. Точно так же при отсутствии людей не будет социальной реальности. После столкновения Меланхолии с Землей вся дальнейшая эволюция будет продолжаться в чисто биологическом ракурсе. Разумеется, нельзя исключить существования жизни и видов, производящих социальную реальность, на других планетах. Это осложняет проводимый нами интеллектуальный опыт, но пока у нас нет точных доказательств существования инопланетян, способных говорить. Возможно, они обитают слишком далеко, чтобы с уверенностью в скором времени вступить в контакт с био- и семиосферой Земли. Более вероятным препятствием стало бы выживание отдельного пузырька семиосферы и биосферы, например на космической станции. Но, как сказано раньше, люди еще не овладели искусством сохранения – не говоря о распростра-

нении – сообществ вне биосферы Земли на сколько-нибудь значительный период времени.

Вернемся к главному вопросу: какие «сферы» образуют поля исследований, на которые претендуют разные дисциплины? Естественные науки, то есть астрономия, биология, химия, науки о Земле и физика, изучают всю материальную реальность, доступную человеческому наблюдению на макро-, мезо- и микроуровнях: от квазаров до кварков, от Большого взрыва до следующего сжатия Вселенной, или ее «тепловой смерти». Целью этих наук является вся Вселенная, включая Землю и ее «сферы». Конечно, в настоящее время область биологии ограничена биосферой, а наук о Земле – планетой Земля, но их устремления «общевселенские», что подтверждается такими наименованиями, как *астробиология* или *астрогеология*, которые начали появляться в середине XX в. Их сторонники надеются проникнуть в биосферы и литосферы иных планет, когда станет возможным путешествие между звездами [см.: Баландин 1983: 91–108; Тихов 1953].

Если же оставить амбиции, в наше время биологи исследуют биосферу Земли, а занятые науками о Земле изучают литосферу, гидросферу и атмосферу планеты. Эти две научных области в плоскости исследований образуют переход от астрономии, химии и физики, занятых целой Вселенной и всеми ее уголками, к общественным наукам. Последние считаются состоящими из антропологии, экономики, истории, лингвистики, политологии, психологии и социологии. Они сосредоточены на человеке и человеческих группах [см.: Gordon 1991]. Фокус этих наук неизбежно антропоцентричен, его можно полностью отождествить с семиосферой.

Вне этой «сферы», социальной реальности, для общественных наук нет предмета изучения, разве что на другой планете будут обнаружены виды, способные производить социальную реальность (собственную семиосферу) посредством языка (похоже, что сейчас таких видов, помимо *Homo sapiens sapiens* на Земле, нет). Однако остается вопрос: будет ли вообще возможна эффективная коммуникация между индивидами из человеческой семиосферы и инопланетной¹? Возможно, эта проблема не дает энтузиастам провозгласить новые дисциплины – астросоциологию или астролингвистику. В случае столкновения Земли с Меланхолией это в любом случае было бы вне обсуждения. Межпланетное столкновение уничтожило бы семиосферу Земли, возможно, оставив лишь материальные фрагменты человеческих артефактов для сбора и интерпретации гипотетическими инопланетянами.

Гуманитарные науки (история искусств, литературоведение, музыковедение, исполнительские искусства, филология, религиоведение или визуальные искусства) помимо прочего делят с общественными науками семиосферу в качестве объекта рефлексии и изучения. Различие в том, что общественные науки стремятся охватить всю семиосферу вместе с непосредственным постсемиотическим контекстом, включая внечеловеческую биосферу, литосферу, гидросферу и атмосферу, в пересечении которых существует семиосфера. Напротив, гуманитарные науки фокусируются исключительно на мелких или крупных фрагментах социальной реальности, на избранных элементах того, что человеческий разум произ-

¹ Эта проблема глубоко проанализирована Станиславом Лемом в двух его важных романах – «Солярис» (Lem 1970) и «Голос Неба» (*Idem* 1984).

водит и проектирует в форме фильма социальной реальности на киноэкране материальной реальности.

Достоверность положений и утверждений, сделанных гуманитариями, относительна. Она ограничена специфическим фрагментом семиосферы, который составляет предмет данной гуманитарной дисциплины. Более того, достоверность утверждений дисциплины зависит от общих мнений и воззрений, которых придерживается человеческая группа, где действуют конкретные ученые. Достоверность утверждений уменьшается еще больше из-за того, что групповые вкусы (у всех человеческих групп) склонны меняться. Следовательно, положение литературоведения, принятое как «истина» сегодня, может считаться «устаревшим», то есть недостоверным, через десять-двадцать лет. Таким образом, гуманитарные науки функционируют в противоречии с латинской поговоркой *“De gustibus non est disputandum”*; гуманитарии настаивают, что вкусы и мнения должны быть проанализированы и оценены.

Очевидно, если упростить реальный ход вещей, исследователь литературы решает, что является великим или плохим романом и почему. Музыковед может анализировать фугу и установить, отвечает ли она требованиям, заложенным в общепринятой модели совершенной фуги, или предположить, что по тем или иным соображениям это вообще не фуга, а совершенно иная музыкальная форма. Точно так же филолог может предположить, что нечто является языком, а другие языковые формы, на которых говорят на территории данной политики, суть его диалекты, приговоренные к постепенному исчезновению, когда в процессе модернизации все граждане по крайней мере научатся «говорить правильно», то есть так, как требует указанный язык.

Встроенный в исследование гуманитария элемент нормативности связан с представлениями его собственной группы о том, что такое роман или фуга и какие из них «хороши» или «плохи», то есть какие из них предпочитает и ценит большинство членов группы или ее элита. Экономически, политически или иначе господствующие группы могут в данном случае влиять на мнения и воззрения менее доминантных или подчиненных групп, которые пребывают в интенсивном (часто неравноправном) взаимодействии с первыми. Этот шаблон нормативности меняется со временем и от группы к группе, что считалось бы неприемлемым для общественных наук, а тем более – для естественных. Они бы осудили такой инструмент исследования в гуманитарных науках, как источник «опасной и ненаучной субъективности».

По характеру гуманитарные науки весьма относительно и группоспецифичны, почти нестабильны, они одинаково подвержены всем видам флуктуаций глубоко внутри человеческой семиосферы. Большинство ученых-гуманитариев в целом сознают этот факт, более, чем в общественных науках, отвращающий их от провозглашения гипотетических дисциплин вроде «астроискусства», «астролитературы», «астромузыковедения». В начале XXI в., когда мы знаем, что планеты бесчисленны, как звезды, не требуется сильной веры, чтобы воображать и подозревать, что некоторые из них могут быть населены существами, наделенными языком, способными разворачивать собственные семиосферы. Но что они делают и как используют реальные артефакты и практики, порожденные их собственными семиосферами, для человека в конечном итоге непознаваемо.

Ситуация может измениться, если человечество встретится с этими инопланетными существами, сможет установить длительный контакт и достичь высокой

степени понимания семиосфер друг друга. Только при таких условиях можно обнаружить, что (если вообще что-то) можно считать гуманитарными науками в инопланетной семиосфере. Разумеется, область таких «астрогуманитарных исследований» будет радикально отличаться от человеческих гуманитарных наук. Само название «гуманитарный» отсылает к человеку, потому что происходит от латинского *homo* – человек. Следовательно, предметы гуманитарных наук не элементы семиосферы вообще, а именно *человеческой* семиосферы.

Общественные науки, использующие как точку отсчета всю семиосферу, а не ее элементы, могут проследить появление и историю жанра романа и изменение представлений о хорошем и плохом романе. Более того, обществовед может указать, что практики написания, печатания и чтения романов до совсем недавнего времени были достоянием маленьких групп грамотных людей. И что даже эти группы не так давно предпочитали религиозную литературу «безбожным выдумкам». Также в контексте тех человеческих групп, которые не нуждались и не нуждаются в письме – их с некоторым пренебрежением называют «неграмотными» с ограниченной точки зрения грамотных, – обществовед может утверждать, что в глобальном масштабе наиболее популярными жанрами «литературы в широком понимании» были песни или бабушкины сказки.

Интересно, что психология исследует, как индивид встраивается в социальную реальность той или иной человеческой группы. Распространено представление, что канал связи между воплощенным разумом индивида и сообществом прозрачен и что его можно вообразить в виде широкой открытой аллеи или прямой незабитой артерии. Если появляются проблемы, а большинство в данном сообществе считает человека «изгоем», «социопатом» или «психологически неуравновешенным» – ярлыки, которые использует западная культура, – утверждается, что с разумом человека что-то не так, его «ментальная артерия» искажена и забита. В терминах схемы, описанной в этом эссе, разум данного человека участвует в производстве социальной реальности своей группы «неправильным», ошибочным образом, не обращая внимания на «обычную и принятую норму» или нарушая ее. Редко можно услышать, что норма подвижна и что консенсус по ее поводу мог сложиться совсем недавно, что он изменчив и группоспецифичен. Норма и ее идея – часть и элемент социальной реальности [см.: Diagnostic... 2013; Foucault 2006].

На Западе для решения обнаруженной «проблемы» «аномальной личности» призывают психиатров, в то время как другие человеческие группы мира ищут шаманов или жрецов. Психиатры – это практики медицины, исследовательской дисциплины с практическим применением, которая изучает материальную реальность человеческого тела. С одной стороны, медицина стремится раскрыть механизмы функционирования тела, с другой – починить или смягчить его дефекты и неправильное функционирование, которые могут привести к психическому упадку и даже смерти индивида. Психиатры и психологи анализируют взаимодействие между материальной реальностью человеческого тела (которое является частью биосферы) и участием индивида в производстве социальной реальности. Психиатр делает это со стороны биосферы, а психолог – со стороны семиосферы.

Это взаимодействие также создает поле действия для лингвистики. Часто можно услышать, что лингвистика – одна из естественных наук [см.: Bloomfield 1926]. Некоторые ее субдисциплины можно классифицировать как «научные» в обычном смысле, другие очевидно принадлежат к общественным наукам. Био-

логия разделяла с лингвистикой этот двойной статус до 1953 г., когда была открыта ДНК как материальное основание всех видов и расширено понятие биосферы [Franklin, Gosling 1953; Watson, Crick 1953]. Для лингвистики – для предмета лингвистики – подобного основания пока не найдено.

Следовательно, принципы лингвистической субдисциплины фонетики являются научными почти в смысле методологии естественных наук, нацеленных на открытие законов, управляющих существованием и функциями материальной реальности. Но методология и принципы лексикографии или семантики, напротив, по характеру схожи с общественными или даже гуманитарными науками. Несомненно, язык – часть материальной реальности, или, точнее, биосферы, поскольку характеризует вид *Homo sapiens sapiens*. Он также является инструментом, который помогает людям соединяться в группы и в расширительном смысле производить социальную реальность.

Исследователи фонетики имеют дело с языком как с частью материальной реальности, они изучают его физический аспект, физику речевых органов и то, как последние контролируют и модулируют поток воздуха, исходящий из легких через человеческие рот и нос. Они проверяют, как поток проходит через атмосферу Земли и достигает уха другого индивида, определяющего его как осмысленную и понятную «речь». Методы и инструменты фонетики в значительной степени совпадают с акустикой – субдисциплиной физики, изучающей главным образом механические волны в газовых средах.

Фонетисты подходят к языку со стороны материальной реальности, точнее – биосферы, оставляя прочую материальную реальность для анализа акустиков. Фонетистов дополняют те, кто занимается лингвистической субдисциплиной фонологией. Они изучают, каким образом значение создается и передается от индивида к индивиду с применением ранее упомянутого потока модулируемого воздуха. Фонологи идентифицируют и анализируют звуки (фонемы) данного языка (их может быть от примерно десяти до более ста [Crystal 1987: 165]), которые меняют значение слов языка, хотя сами звуки (почти) никогда не несут никакого значения. Фонолог подходит к языку с позиции семиосферы.

Я не совсем уверен, где расположить математику или философию на схеме, представленной в данном эссе. Еще не разрешен полностью вопрос, является ли предмет первой из дисциплин – числа – частью материальной реальности или особой системой, созданной человеческой группой (группами) для описания и анализа материальной реальности через практику чисел. Лично я склонен разделить последнюю точку зрения, которая помещает математику в социальную реальность, делая ее одной из общественных наук, хотя явно странной. В данной перспективе математика выглядит частью языка или даже одним из языков, применяемым для крайне специализированного – и высокоформализованного – способа говорить о мире.

Математику также можно рассматривать как один – и даже единственный – из языков науки. Она помогает отделить общение между учеными от повседневных языков, которые слишком глубоко сопряжены с производством и поддержанием семиосферы. Эти языки (вернее, люди, использующие их) – ограниченные единства, неизбежно зависящие от капризов истории и специфики конкретной человеческой группы – имеют тенденцию производить социальную реальность и концептуализировать ее и материальную реальность разными способами [см.: Whorf 1956]. Напротив, математика позволяет куда большую последователь-

ность и одинаковость в анализе и описании наблюдаемого по сравнению с повседневной речью и реальными языками, на которых говорят человеческие группы, одновременно уменьшая потери в процессе передачи результатов исследований от ученого к ученому.

Философия разделяет с математикой стремление объяснить *всю* реальность – материальную и социальную, ее существование, функционирование и даже системную организацию. Однако философы занимаются этим, используя реальные человеческие языки, выработанные и используемые конкретными человеческими группами. Люди создали эти языки не для проведения исследований, а для того, чтобы жить повседневной жизнью. Следовательно, достигнутые результаты в процессе коммуникации философов искажаются больше, чем при применении для тех же целей математики, поскольку передаются с помощью различных языков. Философы общаются через различные носители (языки), используемые для производства и поддержания разнообразных лингвоспецифичных отделов семиосферы. Напротив, математики сводят разнообразие к единственному носителю. Однако не все исследования могут быть выполнены и не все результаты переданы на «математическом языке». Обычные, повседневные языки позволяют больший объем описания и коммуникации, но, похоже, сохраняется значительная часть материальной реальности, которую посредством языка вообще невозможно проанализировать, понять или передать [см.: Wittgenstein 1922: 88–189].

Энтропия или конец

Энтропия – мера беспорядка или хаоса [Clausius 1865: 400]. Чем больше хаоса, тем больше энтропии. Энергия рассеивается и распространяется в расширяющуюся Вселенную, становясь однородно низкой [*Idem* 1850]. И если Вселенная никогда не прекратит расширяться – если не будет большого сжатия и кризиса, ведущего к другому большому взрыву, – энергия достигнет наименьшей возможной точки, то есть абсолютного нуля, или $-273,15$ °C [Helmholtz 1854; Thomson 1848]. Тогда, вероятнее всего, все реакции, движение и энергетические обмены прекратятся. Вселенная станет однородно «пустой» и темной при наивысшей энтропии, когда начнется последний и бесконечный век «тепловой смерти».

Жизнь – противоположность этому сценарию. Она снижает энтропию (то есть уровень хаоса), концентрируя энергию в индивидуальных организмах, отодвигая общее движение Вселенной к «великому холоду». Движение большинства живых организмов к смерти (кроме бактерий, которые размножаются делением) отражает неспособность многоклеточных созданий долгое время выносить общее усиление энтропии. Они могут делать это только сообщая – через размножение, которое постоянно порождает новые поколения, успешно заменяющие ушедших («неодушевленных») экс-индивидов, характеризующихся необычайно высокой энтропией).

Это отношение между энтропией и жизнью, похоже, создает фундаментальное различие между биосферой и остальной, неодушевленной, материальной реальностью. Существование биосферы временно останавливает и обращает вспять, в ее крохотном пузырьке, постепенное рассеивание общей энергии материальной реальности, типичное для Вселенной в целом, за исключением потенциальных биосфер других планет. С привилегированной позиции многоклеточного индивида смерть – это врата из биосферы обратно, в остальную материальную реальность, где энтропия нарастает.

Возвращаясь к схеме эссе, литосфера, гидросфера и атмосфера Земли характеризуются растущей энтропией; в то же время в биосфере энтропия в целом убывает. Это вызывает вопрос: можно ли описать семиосферу в терминах энтропии? Мое мнение – да, но я не знаю, как измерить уровень энтропии в семиосфере. Производство и поддержание социальной реальности происходит с использованием элементов биосферы и материальной реальности. Люди и их язык – часть биосферы, в то время как носитель, через который передаются языковые сообщения, – воздух, то есть атмосфера.

В случае человека социальная реальность – это лингвистически производящееся добавление к биологическому измерению данного вида. Близкое сращивание биологического и семиотического в *Homo sapiens sapiens* накладывается на материальное существование вида, что доказали недавние работы (см. выше) по общей биокультурной эволюции человечества. Если жизнь, основанная на ДНК, сокращает энтропию, то «надстройка» семиосферы, похоже, уменьшает ее еще сильнее. Производство социальной реальности энергозатратно, что доказывает человеческий мозг, который составляет лишь 2 % массы тела, но требует от пятой части до четверти всей энергии, потребляемой человеческим телом (Clark, Sokoloff 1999: 637–670; Mink *et al.* 1981).

Непропорционально большой объем энергии, потребляемый человеческим мозгом, используется для задач производства и потребления социальной реальности. Семиосфера состоит из сложных структур, управляющих отношениями и поведением индивидов в группах, а также самих групп. Эти структуры не видны никому другому, кроме человека, и едва ли имеют материальные воплощения. Знание о них находится исключительно в человеческом разуме, и именно на них главным образом тратится дополнительная энергия, которую потребляет мозг (по сравнению с мозгом других видов).

Человечество живет в пузыре своей собственной семиосферы. Его создание и поддержание требуют энергии. Люди не только биологические, но и по своему типу семиотические существа. Возможно, что с точки зрения энергии семиосфера характеризуется еще более низкой энтропией, чем биосфера.

С этой позиции можно сделать широкое обобщение: естественные науки, за исключением биологии, изучают материальную реальность и ее элементы, характеризующиеся в общем растущей энтропией. Напротив, биология занимается биосферой, где энтропия уменьшается, а общественные и гуманитарные науки – еще менее энтропической семиосферой.

Каково место энтропии в столкновении Меланхолии и Земли, которым открывается мое эссе? Безотносительно к тому, что произойдет после межпланетного столкновения, будет ли уничтожена семиосфера или же фрагмент человечества выживет на космической станции и затем создаст все заново на другой планете, выживет ли биосфера или будет полностью уничтожена, сохранится ли Земля как планета или распадется? Одно известно точно: в соответствии с текущим уровнем наших знаний о Вселенной постепенно все системы, все ранее названные «сферы» сольются в одну и исчезнут в «тепловой смерти». Утешает то, что никто из нас не доживет до этого события, если только мы не реализуем мечту о бессмертии.

*Перевод с английского
д. полит. н., проф. А. В. Митрофановой*

Литература

Баландин Р. К. Борис Леонидович Личков (1888–1966). М. : Наука, 1983. (Balandin R. K. Boris Leonidovich Lichkov (1888–1966). Moscow: Nauka, 1983).

Вернадский В. Биосфера и ноосфера. М. : Наука, 1989. (Vernadsky V. Biosphere and noosphere. Moscow: Nauka, 1989).

Тихов Г. А. Астробиология. М. : Молодая гвардия, 1953. (Tikhov G. A. Astrobiology. Moscow: Molodaya gvardiya, 1953).

Benton M. J. When Life Nearly Died: The Greatest Mass Extinction of All Time. London : Thames & Hudson, 2003.

Burke P. A Social History of Knowledge. Vol. 2. From the Encyclopédie to Wikipedia. Cambridge : Polity, 2012.

Bloomfield L. A Set of Postulates for the Science of Language // Language. 1926. No. 2. Pp. 153–164.

Cassan A. *et al.* One or More Bound Planets per Milky Way Star from Microlensing Observations // Nature. 2012. Vol. 481. Pp. 167–169. URL: doi:10.1038/nature10684.

Cavalli-Sforza L. L., Feldman M. W. Cultural Transmission and Evolution: A Quantitative Approach (Ser: Monographs in Population Biology, Vol. 16). Princeton, NJ : Princeton University Press, 1981.

Clark D. D., Sokoloff L. Circulation and Energy Metabolism of the Brain // Basic Neurochemistry: Molecular, Cellular and Medical Aspects / Ed. by G. J. Siegel, B. W. Agranoff, R. W. Albers, S. K. Fisher, M. D. Uhler // Philadelphia : Lippincott, 1999. Pp. 637–670.

Clausius R. Über die bewegende Kraft der Wärme und die Gesetze welche sich daraus für die Wärmelehre selbst ableiten lassen // Annalen der Physik. 1850. Bd. 79. S. 368–397, 500–524.

Clausius R. Über verschiedene für die Anwendung bequeme Formen der Hauptgleichungen der mechanischen Wärmetheorie // Annalen der Physik und Chemie. 1865. Bd. 125. No. 7. S. 353–400.

Crystal D. 1987. The Cambridge Encyclopedia of Language. Cambridge : Cambridge University Press.

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fifth Edition (DSM-5). 2013. Arlington, VA : American Psychiatric Publishing.

Drimmel R., Spergel D. N. Three Dimensional Structure of the Milky Way Disk // Astrophysical Journal. 2001. Vol. 556. No. 1. Pp. 181–202.

Dunbar R. I. M. Neocortex Size as a Constraint on Group Size in Primates // Journal of Human Evolution. 1992. Vol. 22. No. 6. Pp. 469–493.

Dunbar R. I. M. Coevolution of Neocortical Size, Group Size and Language in Humans // Behavioral and Brain Sciences. 1993. Vol. 16. No. 4. Pp. 681–735.

Dunbar R. I. M., Duncan N. D. C., Nettle D. Size and Structure of Freely Forming Conversational Groups // Human Nature. 1994. Vol. 6. No. 1. Pp. 67–78.

Eisenhauer F., Schödel R., Genzel R., Ott T., Tecza M., Abuter R., Eckart A., Alexander T. A Geometric Determination of the Distance to the Galactic Center // Astrophysical Journal. 2003. Vol. 597. No. 2. Pp. L121–L124.

Fitch W. T., Hauser M. D. Computational Constraints on Syntactic Processing in a Nonhuman Primate // *Science*. 2004. No. 303 (5656). Pp. 377–380.

Foucault M. *History of Madness*. Abingdon, Oxon : Routledge, 2006.

Franklin R. E., Golsing R. G. The Structure of Sodium Thymonucleate Fibres. II. The Cylindrically Symmetrical Patterson Function // *Acta Crystallographica*. 1953. Vol. 6. No. 8–9, September. Pp. 678–685.

Gordon S. *The History and Philosophy of Social Science*. London : Routledge, 1991.

Helmholtz H. von. *Erwiderung auf die Bemerkungen von Hrn. Clausius* // *Wissenschaftliche Abhandlungen*. 1854. Vol. 1. Pp. 76–96.

Lakoff G., Johnson M. *Metaphors We Live By*. Chicago : University of Chicago Press, 1980.

Lem S. *Solaris*. Warsaw : MON, 1961.

Lem S. *Głos Pana*. Warsaw : Czytelnik, 1968.

Lem S. *Solaris*. New York : Walker and Company, 1970.

Lem S. *His Master's Voice*. San Diego, CA : Harvest Books, 1984.

McElreath R., Henrich J. *Modelling Cultural Evolution* // *Oxford Handbook of Evolutionary Psychology* / Ed. by R. I. M. Dunbar, L. Barrett. Oxford : Oxford University Press, 2007. Pp. 571–586.

Mink J. W., Blumenshine R. J., Adams D. B. Ratio of Central Nervous System to Body Metabolism in Vertebrates: Its Constancy and Functional Basis // *American Journal of Physiology*. 1981. Vol. 241. No. 3, September. Pp. R203–212.

Samson P. R., Pitt D. (eds.) *The Biosphere and Noosphere Reader: Global Environment, Society and Change*. London; New York : Routledge, 1999.

Searle J. R. *The Construction of Social Reality*. London : Allen Lane, Penguin Press, 1995.

Searle J. R. *Making the Social World: The Structure of Human Civilization*. New York, Oxford : Oxford University Press, 2010.

Schröder K.-P., Smith R. C. Distant Future of the Sun and Earth Revisited // *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. 2008. Vol. 386. No. 1. May 1. Pp. 155–163.

Suess E. 1875. *Die Entstehung der Alpen*. Vienna: Wilhelm Braumüller.

Thomson W. On an Absolute Thermometric Scale, Founded on Carnot's Theory of the Motive Power of Heat, and Calculated from the Results of Regnault's Experiments on the Pressure and Latent Heat of Steam // *Philosophical Magazine*. 1848. Series 3. Vol. 33. No. 10, October. Pp. 313–317.

Vernadsky [Vernadskii] V. I. *The Biosphere and the Noosphere* // *American Scientist*. 1945. Vol. 33. No. 1. Pp. 1–12.

Watson J. D., Crick F. H. C. A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid: A Structure for a Deoxyribose Nucleic Acid // *Nature*. 1953. Vol. 171. No. 4356, April 25. Pp. 737–738.

Weber M. *The Vocation Lectures: "Science as a Vocation", Politics as a Vocation*. Indianapolis, IN : Hackett, 2004.

What Makes Mars So Hostile to Life? 2013. BBC Science. Jan 7. URL: <http://www.bbc.co.uk/science/0/20915340>. October 6, 2013.

Whorf B. L. *Language, Thought, and Reality: Selected Writings of Benjamin Lee Whorf* / Ed. by J. B. Carroll. Cambridge, MA : MIT Press, 1956.

Wittgenstein L. Tractatus Logico-philosophicus. London : Routledge, 1922.