

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

КОММУНИКАТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Труды XII Международной
научно-теоретической конференции

23–24 октября 2020 года



ПОЛИТЕХ-ПРЕСС

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Санкт-Петербург

2020

УДК 1/316.77(130.1) + (303.01) + (159)
ББК 60

Коммуникативные стратегии информационного общества : труды XII Междунар. науч.-теор. конф., 23–24 октября 2020 г. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 363 с.

В публикуемых материалах обсуждаются особенности коммуникативного пространства современного социума, проблемы социального управления в информационном обществе, соотношение стратегий глобализации и коммуникации, особенности мотивации и манипуляции сознанием, образовательные и человеческие ресурсы в социотехнических системах. В центре внимания – коммуникативные практики, обращенные к человеческому фактору, выделяющие ресурсы рефлексии, убеждения, понимания, свободного выбора.

Материалы докладов печатаются в авторской редакции.

Оргкомитет конференции:

В. В. Сергеев (проректор СПбПУ – председатель),
О. Д. Шипунова (заместитель председателя), *В. Н. Волкова*, *С. В. Кулик*,
Н. А. Ащеулова, *И. П. Березовская*, *Д. С. Быльева*, *С. В. Клягин*,
Д. И. Кузнецов, *И. В. Коломейцев*, *Г. Ф. Малыхина*,
А. В. Логинова, *С. В. Широкова*

Ответственный за выпуск – профессор кафедры общественных наук
СПбПУ *О. Д. Шипунова*

Печатается по решению

Совета по издательской деятельности Ученого совета
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

© Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого, 2020

The Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

PETER THE GREAT
ST. PETERSBURG POLYTECHNIC UNIVERSITY

COMMUNICATION STRATEGIES
OF THE INFORMATION SOCIETY

Proceedings of the XIIth International
Scientific-Theoretical Conference

October 23–24, 2020



POLYTECH-PRESS

Peter the Great
St. Petersburg Polytechnic
University

Saint Petersburg
2020

Communication strategies of the information society : proceedings of the XIIth International Scientific-Theoretical Conference, October 23–24, 2020. – SPb. : POLYTECH-PRESS, 2020. – 363 p.

Presented materials discuss special features of communicative space in modern society, problems of social control in information network society, relations between globalization strategies and intercultural communication, specific methods of modern youth motivation and consciousness and behavior manipulation and also educational and human resources in socio-technical systems. The focus is set on those value-oriented communicative environments, traditional and modern tools and practices which address the human factor, involve resources of reflection, belief, understanding, freedom of choice.

All materials are printed in authors' version, wording and edition.

Organization committee of the conference:

V. V. Sergeev (Vice-Rector, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University – chairman), *O. D. Shipunova* (deputy chairman),
V. N. Volkova, *S. V. Kulik*, *N. A. Asheulova*, *I. P. Berezovskaya*,
D. S. Bylieva, *S. V. Klyagin*, *D. I. Kuznetsov*, *I. V. Kolomeyzev*,
G. F. Malykhina, *A. V. Loginova*, *S. V. Shirokova*

Executive editor: *O. D. Shipunova*, Professor,
Department of Social Sciences of the Humanitarian Institute,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

Printed by the Publishing Council
of the Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University Academic Council.

© Peter the Great St. Petersburg Polytechnic
University, 2020

Пропедевтика или зачем возвращаться к вопросу о праматерии **Propedeutics or why return to the question of pramatter**

¹Томск, ²Томский государственный университет

¹Tomsk, ²Tomsk State University

В статье рассматриваются проблемы современного информационного общества XXI века, связанные с необходимостью смены представления об устройстве мироздания.

Ключевые слова. Хаос, структуризация Материи, представление об устройстве мироздания, познание, знание, сознание, мудрость, информация, коммуникация, мораль, нравственность, этика науки.

The article deals with the problems of the modern information society of the XXI century, related to the need to change the idea of the structure of the universe.

Keywords: Chaos, structuring of Matter, representation of the device of the universe, cognition, knowledge, consciousness, wisdom, information, communication, morality, morality, ethics of science.

Терминологическое предисловие

Пропедевтика (propaidéyō – предварительно обучаю) – Введение в какую-либо область знания, науку.

Материя – философская категория, обозначающая объективную реальность, отражаемую человеческими ощущениями. **Пра** – словообразовательная единица, образующая имена существительные со значением первоначальности, исконности.

Праматерия – философская категория, обозначающая первоначальную субстанцию, исконную по отношению к Материи.

В современном человеческом сообществе и окружающей природе назрел ряд проблем, и они всё более сгущаются, предвещая всеобщий кризис. Для объяснения существующих проблем, на наш взгляд, требуется единый, целостный взгляд на всё и вся. При этом невозможно обойтись без *качественного* объяснения того, что такое Материя, из чего и как она возникла, как внутри Материи образовалось всё, что нас окружает, т.е. наше мироздание. Все дальнейшие наши рассуждения носят исключительно *качественный* характер хотя бы потому, что современный научно-технический уровень не позволяет произвести измерения и экспериментально подтвердить или опровергнуть действительное устройство материального мира, начиная с уровня так называемых элементарных частиц или с уровня электромагнитных, гравитационных и пр. полей глубже в Материю. Используемые нами определения могут не всегда полностью совпадать с принятыми в современной культуре, но всегда будут отражать *качественную* сторону термина, понятия, скажем, понятие **Сила**: *«источник или побуждение к какой-л. деятельности, поведению; мера воздействия в смысле того, что приложение Силы обуславливает изменение»*. В

приведённом определении нет никакого намёка на количественную характеристику понятия, потому что она не нужна для понимания смысла дальнейшего изложения. Количественное или математическое определение понятий – это отдельный дальнейший огромный пласт работы.

Проблемы или почему появилась эта работа

По мере развития человеческой цивилизации науке с давних пор приходится отвечать на всё более глубокие вопросы по устройству окружающего мира и происходящих в нём процессов. Ответы нужны не только для удовлетворения природного любопытства, но и, чтобы не становиться рабом чужого навязываемого мнения о постоянно меняющейся картине мира и тем самым не подвергаться когнитивным диссонансам¹.

Конечно, учёные различных отраслей науки ставят перед собой подобные вопросы, на некоторые из которых находят ответы, некоторые остаются какое-то время без ответа, какие-то порождают новые вопросы. Почему Природа не так проста, как то подразумевают фундаментальные законы физики? Этот вопрос издавна задают себе учёные различных отраслей науки. Сложность окружающего мира всегда интересовала людей, но по-настоящему приступить к изучению этого феномена позволило возникновение и развитие науки о сложности² [1]. Философы получили возможность оперировать с категорией, характеризующей сложность как «единство многообразия», по определению И.С. Утробина [2. С. 7]. Действительно, многие никак не связанные, на первый взгляд, друг с другом явления – от формирования ландшафта до эволюционных процессов, от деятельности нервной системы до экономического поведения – имеют ряд общих свойств. Такие свойства принято называть эмерджентными³. Первооткрыватель самоорганизованной критичности⁴ Пер Бак «осветил всё это многообразие и позволил увидеть внутреннее единство» [1. Предисловие]. Однако открытым остался вопрос: **«Какие природные процессы обеспечивают внутреннее единство сложнейших путей эволюции Материи?»**

«С наступлением XXI века становится всё более очевидным, что основные проблемы нашего времени – растущее энергопотребление, деградация окружающей среды, изменение климата, продовольственные кризисы, финансовая нестабильность – не решаются по отдельности. Все эти проблемы взаимосвязаны и взаимозависимы. В конечном счёте их следует рассматривать как разные грани одного общего кризиса, который можно назвать кризисом мышления» [3. С. 76]. Для решения назревших в обществе проблем требуется не что иное, как новая концепция жизни.

¹ **Когнитивный диссонанс** – эмоциональный дискомфорт индивида, вызванный столкновением в его сознании конфликтующих представлений: идей, верований, ценностей или эмоциональных реакций.

² **Наука о сложности** – широкий класс междисциплинарных научных направлений, которые лежат в основе современных высоких технологий. В точных науках это направление часто называют нелинейной наукой.

³ **Эмерджентность** в теории систем – наличие у какой-либо системы особых свойств, не присущих её элементам, а также сумме элементов, не связанных особыми системообразующими связями; несводимость свойств системы к сумме свойств её компонентов; синоним – системный эффект.

⁴ **Самоорганизованная критичность** – спонтанная эволюция систем к критическому состоянию.

Наука XX века неоднократно доказывала нам, что *все явления природы, в конечном счёте, связаны между собой, а их основные свойства, по сути, вытекают из их взаимосвязи с другими явлениями природы*. Чтобы полностью понять какое-то одно из них, необходимо изучить и все остальные. *Целостное мышление невозможно без понимания глубинного устройства Материи, её составных частей и их взаимосвязей*.

На Востоке особо не заморачивались вопросами устройства Материи – всё «купается» в Великой Пустоте или Дао, *поскольку не поддаётся ощущениям*. Чаще всего употреблялся термин Дао как первооснова всего, как естественный путь следования всего сущего.

На Западе, на протяжении всей истории западной науки и философии друг другу противостояли два подхода: изучение материи и изучение формы (идеи). *Изучение материи* начиналось с вопроса «Из чего это сделано?» *Изучение формы* подразумевало поиск ответа на другой вопрос: «По какому образцу это сделано?» Эти два очень разных подхода соперничали друг с другом во всей научной и философской традиции западной науки.

Представление о материи древнегреческих философов

Пифагорейцы отличали *идею* («число») или *форму*, от *вещи* или *стихии*¹, рассматривая идею как некую силу, которая ограничивает стихию и придаёт ей форму. *Эмпедокл* (490-430 до н.э.) утверждал, что материальный мир состоит из различных комбинаций четырёх элементов – земли, воды, воздуха и огня. *Демокрит* (460-370 до н.э.) через 50 лет после Эмпедокла предложил своё строение материи, утверждая, что все материальные объекты состоят из атомов разного размера и формы, а все их *качества зависят от комбинации атомов внутри объектов (структуры)* объектов. *Аристотель* (384-322 до н.э.) различал четыре первопричины, взаимодействие которых приводит к появлению всех видимых феноменов: материальную, формальную, движущую и целевую. Первые две из них он связывал с двумя точками зрения на вещь: с её материей и её формой. *Эпикур* (341-270 до н.э.) – последователь Демокрита – утверждал, что *всё происходящее* во вселенной, является *результатом перестановки атомов (перестройки структуры)*.

Чаще преобладало изучение материи, предполагающее *количественные* измерения и *анализ* компонентов. Однако время от времени на первый план выходил альтернативный метод, опирающийся на исследование форм, моделей и отношений, предполагающий *качественные* свойства *синтеза* частей в целое.

В наше время очевидно, что, если *анализ* вполне пригоден для изучения косной материи, то живую материю можно понять только при помощи *синтеза* её частей в целом: *хочешь узнать для чего предназначена та или иная часть живого организма, изучай его как целое*, а для этого, по нашему мнению, *нужно вернуться к вопросу о праматерии*.

¹ **Стихия** (от греческого слова «стойхенон» («составная часть») или латинского слова «элементум» («элемент»)) – строительные элементы Материи: Вода, Огонь, Дерево, Земля, Воздух.

Представление о материи Ньютона, Лейбница, Бошковича

Кратко остановимся на анализе взглядов на строение материи Ньютона, Лейбница и Бошковича¹, приведённых в латинско-английском издании книги последнего «Теория натуральной философии» [4].

Работа Руджера Иосипа Бошковича основана на двух основных предположениях: доктрине *непрерывности* Готфрида Вильгельма Лейбница «Всё происходит постепенно» и аксиоме *непроницаемости* Бошковича «никакие две материальные точки не могут занимать одну и ту же пространственную или локальную точку одновременно» и *Законе силы*, сформулированном самим Бошковичем. Он предполагал материю состоящей из комбинаций *однородных точек*, совершенно неделимых, не имеющих никакой протяжённости и отделённых друг от друга точек, каждая из которых обладает свойством *инерции*, кроме того, *взаимной активной силой, зависящей от расстояния* таким образом, что, если расстояние задано, задаются и величина, и направление этой силы, но если изменяется расстояние, изменяется и сила. Если расстояние уменьшается бесконечно, возрастает и сила отталкивания неограниченно, тогда как, если расстояние увеличивается, сила отталкивания уменьшается, исчезает и превращается в силу притяжения, которая сначала увеличивается, затем уменьшается, исчезает, снова превращается в силу отталкивания, и так много раз до тех пор, пока на *больших* расстояниях она, наконец, не станет силой притяжения, которая уменьшается приблизительно в обратном отношении квадратов расстояний. Эта связь между силами и расстояниями представляется единой непрерывной кривой, где на оси абсцисс – расстояния, а на оси ординат – силы (см. далее рис. 1).

Натурфилософия Лейбница постулировала материю, составленную из уникальных *монад* без частей, протяжённости или формы, похожих на материальные точки Бошковича; но, в дополнение к движению по инерции точек Бошковича и корпускул Ньютона, Лейбниц наделял свои монады всевозможными свойствами, такими как восприятие и стремление к цели, а также полагал их центрами сил (потенциальной энергией) и действующих Живых сил (кинетической энергией). Бошкович выступал против этой идеи «живой» силы. Лейбниц отрицал действие на расстоянии²; у Бошковича это фундаментальная характеристика материальной точки. Бошкович [4, ст. 394] отрицал бесконечную делимость материи, но допускал бесконечную «составность» или структуризацию. Он говорил, что Вселенная не

¹ **Ньютон** (1643-1727) – автор фундаментального труда «Математические начала натуральной философии», дифференциального и интегрального исчисления, теории цвета, основ физической оптики и мн. др. **Лейбниц** (1646-1716) – создатель философской системы Монадология – дал рациональное обоснование монадам¹ – простым субстанциям, не имеющим частей. **Бошкович** (1711-1787) – создатель атомистической теории строения материи (с атомами-точками как центрами силы притяжения-отталкивания, обуславливающей структуризацию материи) и варианта динамического синтеза теории Ньютона со взглядами Лейбница.

² **Дальнодействие** – концепция, согласно которой тела действуют друг на друга без материальных посредников, через пустоту, на любом расстоянии. Такое взаимодействие осуществляется с бесконечно большой скоростью (но подчиняется определённым законам).

Близкодействие – концепция, согласно которой взаимодействия передаются с помощью особых материальных посредников и с конечной скоростью. Например, в случае электромагнитных взаимодействий таким посредником является электромагнитное поле, распространяющееся со скоростью света.

состоит из вакуума, вкрапленного в материю, но эта материя вкраплена в вакуум и плавает в нём, что при непрерывном делении *тела* «как только мы достигнем интервалов, меньших, чем расстояние между двумя материальными *точками*, дальнейшие секции будут вырезать пустые интервалы, а не материю». Он полагал, что *элементы материи* должны быть довольно *простыми*, так как на очень малых расстояниях отталкивание чрезвычайно велико; и, если бы эти элементы были составлены из частей, эта сила отталкивания разрушила бы все связи между ними; что *в Природе не может быть совершенного покоя*; что *непрерывность существует только в движении*» [4. С. 17]. Графическое изображение выведенной Бошковичем зависимости сил взаимодействия точек материи от расстояния между ними приведено на рис. 1 [4. С. 43].

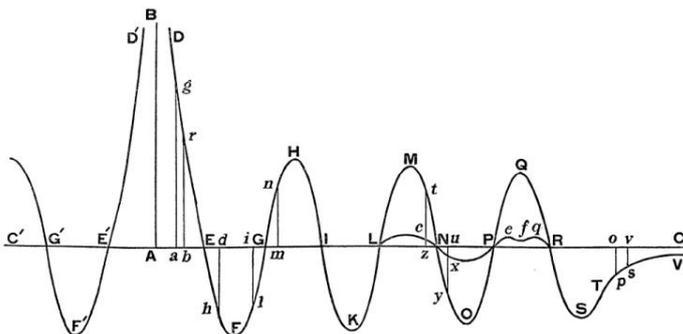


Рис. 1. Кривая сил взаимодействия Бошковича

По оси абсцисс отложены расстояния, а по оси ординат – силы. Кривая сил не может никогда пересечь ось ординат *AB*, т.к. с бесконечным уменьшением расстояния *Aa* сила *ag* возрастает неограниченно. Кривая *sV* соответствует силе тяготения Ньютона.

Представление о Материи авторов статьи

Материя – общий термин, определяющийся множеством всего, что нас окружает, что мы можем наблюдать, измерять или представлять, т.е. субстанция, обладающая статусом объективной реальности. Она включает в себя материал всего сущего – всего того, что уже открыто и может быть ещё открыто как в мега-, макро-, так и в микро-.

Мы не разделяем, как Декарт, Материю и Разум. Не существует каких-то отдельных миров вещества, психики, духа. Есть *единая Материя с весьма разнообразными по масштабам уровнями её организации*, которые друг от друга отличаются энергиями связи подобно химическим, атомарным и ядерным связям. К современному уровню развития своих качеств Материя, по нашему мнению, пришла постепенно путём самоорганизации, самоорганизованной критичности, аутопоэза и развития других естественных механизмов *самоструктуризации*, которые направляли и направляют Материю к бесконечному самосовершенствованию.

Всё, что мы ощущаем, чувствуем, о чём думаем, происходит в, как называют на Востоке, Великой Пустоте. Вслед за мыслителями древности¹ мы полагаем, что Великая Пустота наполнена, будем говорить, П-квантами, которые изначально обладают всего лишь двумя свойствами: отталкиванием и притяжением, описываемыми силовой функцией Бошковича (рис. 1). П-кванты, несжимаемы и нерастяжимы и настолько малы (во многие *порядки раз* меньше известных в наше время, так называемых, элементарных частиц), что о них можно говорить как о математических точках. О размерах самой Великой Пустоты, о количестве в ней П-квантов и величине скорости их движения (во многие *порядки раз* большие скорости света) мы, видимо, не сможем достоверно судить никогда. О вечном и безграничном источнике, приводящем в движение П-кванты, мы точно также никогда ничего достоверно сказать не сможем. Мы лишь надеемся, что наше, пока умозрительное, представление о становлении Материи и мироздания позволит математически более образованным людям построить физико-математическую модель нашего бытия, обладающую предсказательной способностью.

Итак, субстанциональную основу нашего мироздания принято называть Материей. Материя начиналась с праматерии, становление которой, по нашему мнению, происходило из П-квантов следующим образом. П-кванты могут как притягиваться друг к другу, так и отталкиваться в соответствии с силовой функцией Бошковича. Образование ансамблей (структур) из П-квантов возможно, во-первых, *только при их движении в противоположных направлениях во время сближения и, во-вторых, зависит от расстояния, скоростей и угла их сближения*. Если при сближении П-кванты двигаются в одном направлении под любыми углами, то они могут либо продолжить движение параллельными курсами, либо разойтись вовсе. При движении *навстречу друг другу* в момент сближения (*непосредственного контакта П-квантов быть не может из-за бесконечно возрастающей силы отталкивания, как на рис. 1*) на П-кванты начинает действовать сила отталкивания и они удаляются друг от друга. Однако теперь на них начинает действовать сила притяжения, которая препятствует их удалению друг от друга. Поскольку при этом кинетическая энергия их встречных движений никак не гасится, постольку им остаётся только начать вращаться друг вокруг друга по в общем-то эллиптическим орбитам, то удаляясь, то сближаясь, поддерживая расстояние между собой по значению большее значения расстояния с пиком силы отталкивания и меньшее значения расстояния с ближайшим пиком силы притяжения (ниже оси абсцисс). *Траектория вращения зависит от начальных скоростей сближения*: если скорости равны, то П-кванты начинают вращаться по одной круговой орбите (рис. 2), если скорости разные, то – по двум разным орбитам (рис. 3), образуя некие в общем случае эллиптические структуры.

¹ Анаксагором (500-428 до н.э.), Демокритом (460-370 до н.э.), Платоном (427-347 до н.э.), Аристотелем (384-322 до н.э.), Эпикуром (341-270 до н.э.), Лукрецием (90 до н.э.-50 н.э.), Гассенди (1592-1655), Ньютоном (1643-1727), Лейбницем (1646-1716), Бошковичем (1711-1787).

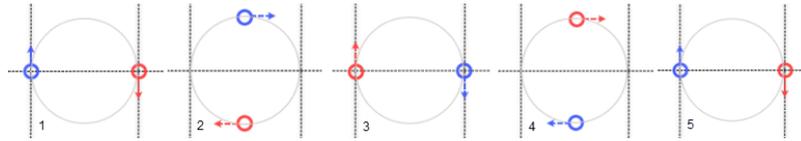


Рис. 2. Образование структуры из двух П-квантов, вращающихся по одной орбите

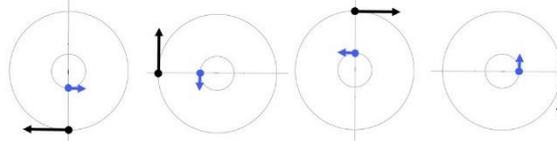


Рис. 3. Образование структуры из двух П-квантов, вращающихся по двум орбитам

На эти структуры воздействуют свободные П-кванты, либо разрушая их, либо, наоборот, не давая распасться. Всё зависит от устойчивости образующихся структур. Мы подходим к представлению о субстанциональных структурах праматерии. Если бы её структуры были неустойчивы, то сейчас мы бы о ней не рассуждали, поскольку на основе постоянно возникающих и тут же разрушающихся структур праматерии никогда бы не возникла сама Материя, а значит и мы с вами. А какие структуры из П-квантов претендуют на роль самых устойчивых? На наш взгляд только геометрически правильные. А таковых в Природе только пять – пять так называемых Платоновых тел (рис. 4).

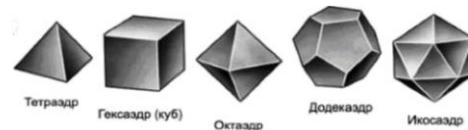


Рис. 4. Платоновы тела

Геометрическая правильность этих тел служит основой их устойчивости или живучести: силы притяжения-отталкивания между П-квантами этих структур взаимно усиливают друг друга настолько, что оказывают достойное сопротивление разрушительному воздействию свободных П-квантов. Если при лобовом сближении какой-то свободный П-квант и выбьет любой П-квант из структуры Платонова тела, то сам будет вынужден занять его место, поскольку, потеряв часть кинетической энергии на преодоление силы отталкивания П-квантов Платонова тела, попадёт в сети их сил притяжения-отталкивания и не сможет вырваться из них. То есть форма Платоновых тел и природа сил притяжения-отталкивания П-квантов обеспечивает им самую большую устойчивость и продолжительность существования в мироздании. Эта устойчивость и является главным условием возникновения и сохранения всего остального в мире. Платоновы тела являются первым уровнем структуризации П-квантов – **праматерией**.

Первозданный хаос движения свободных П-квантов Великой Пустоты «сбивает в кучу» Платоновы тела и, подчиняясь каким-то природным механизмам, заставляет их

двигаться в виде единого потока по некой эллиптической¹ траектории, образуя в Великой Пустоте непредставимых размеров тор. Этот поток самоорганизуется в *спиральное замкнутое* движение внутри упомянутого тора и энергетически подпитывается за счёт движения свободных П-квантов, которые отдают свою энергию движения при сближении со структурами потока. По нашему представлению этот поток и является *Эфиром*, обнаружить который безуспешно пытался Майкельсон и др. Безуспешность попыток обнаружения Эфира связана с невероятной малостью составляющих его Платоновых тел и их проницаемостью всё и вся. Этот поток Эфира, с одной стороны, составляет субстанциональную основу Материи, а, с другой, служит основой нашего *Мироздания*. Исходя из цикличности процессов, наблюдаемых в нашем физическом мире, мириады Платоновых тел не просто движутся в виде единого потока Эфира, а свиваются (наподобие прядей девичьей косы) в огромные по своей толщине струи, каждая из которых состоит из одного вида Платоновых тел. Если сами структуры Платоновых тел называют Первоэлементами Материи, то струи их движения внутри тороидального потока Эфира называют Стихиями. Каждая прядь-Стихия (с каждым витком потока Эфира) пронизывает всё наше Мироздание, в частности, нашу солнечную систему на протяжении интервала времени, обусловленного её размерами, вызывая смену времён года – летом (действует Огонь), бабьим летом (Земля), осенью (Воздух), зимой (Вода), весной (Дерево).

Итак, в недрах Великой Пустоты рождается поток Эфира, внутри которого структурируется Материя, т.е. сосуществуют три уровня: Великая Пустота – Эфир – Материя. *Великая Пустота* – это мириады хаотично с невероятными скоростями снующих П-квантов. *Эфир* – это поток из пяти свитых наподобие девичьей косы струй-Стихий. *Материя* – субстанция, рождённая внутри потока Эфира как продукт структуризации его субстанции – праматерии, т.е. Платоновых тел и свободных П-квантов, захватываемых внутрь потока Эфира.

Чтобы легче было представить величины порядков уровней структуризации Материи, начнём с нашего физического мира, данного нам в ощущениях. Представим уровень, на котором функционирует то, что мы называем электромагнитным полем. Результаты его проявления в нашем мире очевидны, а вот размеры его составляющих частиц науке неизвестны – до сих пор никак не измерены, не зафиксированы из-за их невероятной для нас (обитателей физического мира) малости. Допустим, что их размеры в тысячу (или миллионы) раз меньше размеров самых маленьких известных нам частиц типа элементарных. Теперь посмотрим на размеры нашей планеты Земля, Солнца, галактики Млечный путь, предполагаемых размеров нашей Вселенной и сравним их с предполагаемыми размерами частиц электромагнитного поля. На сколько порядков они отличаются? Или возьмём скорость движения фотонов света в нашем физическом мире и попробуем представить скорость движения частиц того же электромагнитного поля, которое обуславливает проявление в нашем мире этих фотонов. С какой скоростью должно двигаться электромагнитное поле, чтобы мы

¹ Подсказку нам даёт форма галактик, кольца Сатурна и т.д.

могли фиксировать фотоны, двигающимися со скоростью света? Но электромагнитное поле порождено в недрах ещё на многие порядки более быстрых потоков внутри всеохватывающего потока Эфира. На сколько порядков их скорости больше скоростей частиц электромагнитного поля и во сколько раз их частицы меньше частиц электромагнитного поля? Неудивительно, что до сих пор даже следов их обнаружить не удалось. И при всех этих уровнях масштабов невероятная стабильность всех явлений и процессов в нашей Вселенной!

Вернёмся теперь к потоку Эфира, на который со всех сторон действуют свободные П-кванты. Представим себе, что где-то интегральное воздействие П-квантов на поток Эфира достигло такой величины, что поток Эфира вынужден разделиться на два рукава, один из которых продолжил движения по прежней спиральной траектории, а второй меняет своё направление (без остановки и потери кинетической энергии) по средней линии известного изображения монады Инь-Ян.



Рис. 5. Смена направления изначально кругового движения по часовой стрелке

К моменту выхода второго рукава на круговую орбиту направление его движения изменится на противоположное. Поскольку длины путей обоих рукавов потока одинаковы, то на следующем витке спирали оба рукава потока встретятся. При взаимном столкновении их частиц произойдёт дальнейшая структуризация праматерии, образуя первые структуры Материи из Платоновых тел и свободных П-квантов в области встречи рукавов. Если бы можно было взглянуть на эту область со стороны, то она предстала бы в виде некоего *облака*, как бы неподвижного относительно не подвергшихся столкновению продолжающих движение частиц потока Эфира. С нашей точки зрения, это облако и есть то, что мы называем **Пространством** (со всеми привычными нам метриками) нашей Вселенной, а два двигающихся навстречу друг другу рукава единого потока Эфира – это **потоки Времени**, поскольку они не только образуют Пространство, но и, пронизывая его своими частицами, производят в нём изменения. А ведь человек привык связывать любые изменения с течением времени.

Каждый рукав *первичного* потока Времени сам может разделиться на два более мелкие и более медленные *вторичные* рукава потоков уже *вторичного* Времени, которые, в свою очередь пересекаясь между собой, внутри Вселенной образуют Пространства галактик, а вторичные рукава – на *третичные*, порождающие внутри галактик Пространства звёздных систем. А каждый третичный рукав образует внутри звёздных систем *четвертичные* рукава, представляющие собой не что иное, как то, что в физике принято связывать с понятием «поле». Сколько таких иерархически вложенных (пятеричных и т.д. рукавов) предшествуют нашему электромагнитному или гравитационному полям сказать трудно (может быть и несколько), но представление о их возможном существовании может оказаться полезным.

В связи с тем, что, каждый вновь образуемый рукав-поле участвует в дальнейшей структуризации Материи, скорость их с каждым уровнем вложенности уменьшается, а размер составляющих их частиц увеличивается. Представить порядки изменения масштабов скоростей и размеры частиц различных уровней структуризации Материи весьма затруднительно, но может послужить более адекватному отражению в нашем сознании окружающего нас мира.

Чтобы легче понимать эволюционный процесс структуризации Материи из Платоновых тел и свободных П-квантов, нужно хорошо представлять себе три суммарных поверхностных эффекта такой структуризации на любых уровнях. Речь идёт всё о тех же силах взаимодействия Бошковича, только теперь уже суммарных. Суммарными поверхностными эффектами являются эффекты *отталкивания*, *притяжения* и эффект *отсутствия* сил взаимодействия на том или ином участке структуры. Да, разные участки одной и той же структуры могут обладать различными суммарными поверхностными эффектами. То есть, поскольку каждая образуемая структура приобретает свойства, подобные силам Бошковича для отдельных П-квантов, и, поскольку она гораздо больше отдельных П-квантов, т.е. у неё есть поверхность взаимодействия, постольку разные участки этой поверхности могут обладать различными суммарными поверхностными эффектами, что, в свою очередь, означает потенциальную возможность образования структур следующего уровня величины и сложности с самыми разными результирующими силами взаимодействия (уже на более крупных участках поверхности более крупных и сложных структур) типа магнитных или гравитационных.

Сам Роджер Бошкович в третьей части своей работы [4] «Применение теории к физике» посвятил множество статей, описывающих всевозможные наблюдаемые в нашем физическом мире свойства веществ или процессов. Вот несколько примеров с номерами и названиями таких статей: 406.Сцепление. 426.Твёрдость и текучесть. 436.Жёсткие, гибкие, эластичные и хрупкие стержни. 438. Вязкость. 439.Определённые формы конкретных тел. 422.Сопrotивляемость жидкостей. 446.Эластичные и мягкие тела. 448.Вязкость и тягучесть. 449.Плотность, не связанная со всеми другими свойствами. 450.Так называемые «четыре элемента». 451.Химические операции. 467.Природа огня. 472.Свет, его свойства и светящиеся тела. 503.Вкус и запах. 504.Звук. 507.Прикосновение; холод и тепло. 511.Электричество; сходства и различия между наэлектризованной материей и огнём. 514. Магнетизм.

Заключение

1. Великая Пустота необъятна, наполнена неисчислимым количеством так называемых **П-квантов**, которые неизмеримо малы, не деформируемы, непроницаемы, хаотически движутся по Пустоте на непредставимо огромнейших скоростях, обладают свойствами отталкивания и притяжения, подчиняющимся силовой функции Бошковича.

2. В результате указанного взаимодействия часть П-квантов самоструктурировалась в так называемые **Платоновы тела – Первоэлементы**,

которые образовали единый поток из пяти свитых в виде девичьей косы прядей (которые принято называть **Стихиями**), который внутри объёма тора-мироздания осуществляет непрерывное нескончаемое движение по циклической спиральной орбите на огромной скорости, но меньшей, чем скорости движения отдельных П-квантов, – это всепроникающий **поток Эфира** или **праматерии**.

3. При движении внутри тора-мироздания единый поток из пяти прядей разбивается на два первичных рукава **потоков Времени**, которые начинают двигаться в противоположных направлениях в пределах циклической спиральной орбиты, что приводит на последующих витках спирали к столкновению составляющих их частиц. В местах столкновения происходит дальнейшая структуризация с образованием более крупных и сложных (но менее долгоживущих чем Платоновы тела) структур – **первичных частиц** самого глубокого структурного уровня **Материи**.

4. Это облако первичных *частиц* зарождающейся Материи внутри потока Эфира как бы неподвижное относительно потоков Времени и есть **Пространство нашей Вселенной**.

5. Рукава-потоки Времени *внутри Вселенной*, могут разбиться ещё на пару вторичных рукавов-потоков вторичного Времени (более медленных, чем первичные потоки *вселенского* Времени), образуя на своём пересечении **Пространства галактик**.

6. Рукава-потоки Времени *внутри каждой галактики*, могут разбиться на третичные рукава-потоки *галактического* Времени (со скоростями гораздо меньшими скоростей вселенского Времени), образуя на своём пересечении **Пространства звёздных систем**.

7. Рукава-потоки Времени *внутри каждой звёздной системы*, могут разбиться на четвертичные рукава-потоки **полей** типа гравитационного или электромагнитного (со скоростями уже хоть как-то сопоставимыми со скоростью света нашего физического мира), образуя на своём пересечении **планетарные Пространства**.

8. Эволюционная структуризация Материи шла от простых, но долгоживущих Платоновых тел, к более сложным, но с меньшими продолжительностями существования, структурам, вплоть до данного нам в ощущениях физического вещественного мира с косным и живым веществом.

9. Отвечая на имеющиеся в статье вопросы, можно сказать, что однородность самих П-квантов и одинаковость их всего двух силовых свойств взаимодействия наряду с единым для всего Мироздания потоком Эфира обеспечивают сходство динамических процессов в живом и косном веществе, единые эволюционные механизмы развития Материи.

10. Эволюция – это всего лишь разрушение тех зарождающихся структур Материи, которые не могут противостоять влиянию окружающей их среды, и сохранение противостоящих. Попытка математически описать процессы столь стохастического уровня, обусловленного непрерывными изменениями в Материи, производимыми потоком Эфира и порождёнными им потоками Времени и потоками полей, сталкивается с извечной проблемой диалектики синтеза философского (качественного) и математического (количественного) отражения реальности –

проблемой взаимодействия философии и математики, столь великолепно освещённой Анатолием Алексеевичем Денисовым [5. С. 231-236].

Литература:

1. Бак Пер. Как работает природа: Теория самоорганизованной критичности. Пер. с англ. / Вступ. ст. Г.Г. Малинецкого. – М.: УРСС: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. – 276 с.; цв. вкл. (Синергетика: от прошлого к будущему. № 66)
2. Утробин И.С. Категория сложности в современной теории развития. Диссертация. Пермь: ПГУ, 1993
3. Капра Ф., Луизи П.Л. Системный взгляд на жизнь. Целостная концепция разума, материи и жизни. М.: УРСС: ЛЕНАНД, 2020. – 504 с.
4. Boscovich R.J. *Theoria natural philosophiae*. – Chicago-London: Open Court Publishing Company, 1922. – 495 p.
5. Денисов А.А. Современные проблемы системного анализа. Информационные основы. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. – 304 с.

УДК 316.477:378.4

ББК 60.561.9

А.Д. Редькина, Е.Г. Поздеева
Anna Redkina, Elena Pozdeeva
anne.redkina@gmail.com, elepoz@mail.ru

Гибкие навыки выпускника как инструмент развития интегрированных образовательных систем

Soft skills of a graduate as a tool for the development of integrated educational systems

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University*

Требуемые новым технологическим укладом образовательные модели, предполагающие расширение спектра деятельности университетов, основаны на развитии интеграционных процессов и коммуникативного пространства взаимодействия. Одним из важных направлений развития моделей является исследование потребности студентов и компаний-работодателей в сформированных университетом навыках выпускников. На основе анализа исследований выявляется ключевая потребность в развитии надпрофессиональных (гибких) навыков, которые можно рассматривать как фактор, способствующий внедрению интегральных образовательных моделей, учитывающих полипотребности многоагентной среды.

Ключевые слова: гибкие навыки выпускника вуза, модель университета, образовательная среда, агенты, интеграция.

The educational models required by the new technological pattern, which imply an expansion of the range of activities of universities, are based on the development of integration processes and the communicative space of interaction. One of the important directions in the development of models is the research of the needs of students and employing companies in the skills of graduates formed by universities. Based on the analysis of the research, the key need for the development of soft skills is revealed, which can be considered as a factor contributing to the introduction of integral educational models that take into account the poly-needs of a multi-agent environment.

Keywords: soft skills of a graduate, university model, educational environment, agents, integration.