

НОВАЯ КАРТИНА МИРА

14. Эволюция науки и миропонимания.

Наука является фактором необратимой эволюции человеческого общества, т.е. ей должна быть присуща «стрела времени». Это позволяет предположить, что ее развитие связано с поляризацией частиц с $l=2$ и 5. Оболочка человека с $l=5$, как уже говорилось, ответственна за интуицию и прозрение, без которых открытие и осознание новых свойств природы невозможны.

Подобный механизм, идущий параллельно с поляризацией вкусовых зарядов, был рассмотрен в предыдущей статье. Он допускает два варианта линейно-нелинейной поляризации собственного времени внутри поляризационного времени 144-плетов. Один из вариантов, как было показано, описывает основные вехи становления и распада царской России и СССР.

Мы обсудим здесь предположение, что второй событийный вариант, связанный с перестановкой местами на рис. 1 отрезков a (линейная поляризация времени) и b (нелинейная поляризация) описывает ключевые события в эволюции научной парадигмы. Их временные даты представлены на рис. 1.

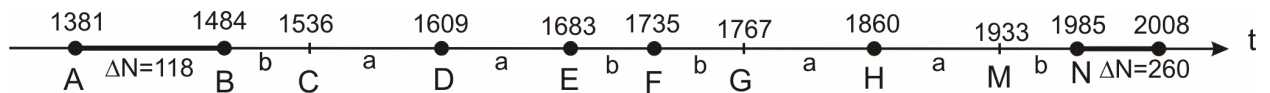


Рис. 1. Событийный ряд научной эволюции.

Жирными линиями выделены составляющие 144-плета, формирующие начальный (118 состояний) и конечный (26 состояний) этапы.

Зарождение современной науки предшествовали эпоха Возрождения, начинавшаяся в Италии в 14 веке (событие A), и эпоха Великих географических открытий, доказавшая шарообразность Земли. Это был важный шаг в формировании новой парадигмы. Х.Колумб, считавший Землю сферой, подготовил экспедицию, которая должна была достичь Индии и Китая, двигаясь не обычным восточным путем, а держа курс на запад. В 1492 г. она завершилась открытием Америки (событие B). Затем он еще трижды повторил свое плавание. Позднее (1519–1521 гг.) Ф.Магеллан совершил почти кругосветное путешествие, пройдя Атлантический и Тихий океаны (он погиб на Филиппинах). Сегодня известно, что северные европейцы достигли Америки намного раньше Колумба, но мировое значение его открытие приобрело, когда начался процесс изменения мировоззрения.

Решающий шаг на этом пути сделал Н.Коперник в работе «О вращениях небесных сфер», вышедшей после его смерти в 1543 г. (завершение события C). Вопреки господствовавшей в то время геоцентрической системы мира, считавшей Землю неподвижной, Коперник обосновал ее вращение вокруг Солнца и вокруг своей оси, чем объяснил происхождение времен года, видимые движения планет и суточное вращение небесного свода. Это открытие вызвало переворот в науке и в мировоззрении людей. Оно было сделано Коперником задолго до публикации (начало события C). Но, боясь репрессий инквизиции, он завещал опубликовать свой труд после смерти.

Можно отметить, что в том же 1543 г. А.Везалий опубликовал трактат «О строении человеческого тела», где впервые на основе вскрытий описал все органы и системы.

Событие D (1609 г.) коррелирует с несколькими открытиями, внесших существенный вклад в формирование новой научной парадигмы.

В 1609 г. И.Кеплер сформулировал первые два из трёх своих законов о движении планет Солнечной системы: (1) каждая планета движется по эллиптической орбите, в одном из фокусов которого находится Солнце (первый закон); (2) каждая планета движется в плоскости, проходящей через центр Солнца, причем площадь сектора орбиты, описанная радиус-вектором планеты, изменяется пропорционально времени движения (второй закон). Третий закон был сформулирован позднее (1619 г.).

В том же 1609 г. Г.Галилей построил телескоп с 32-кратным разрешением и в 1610–1611 гг. открыл солнечные пятна, горы на Луне, четыре спутника Юпитера, фазы Венеры, строение Млечного пути из отдельных звезд. Эти открытия преобразили представления того времени о Вселенной. Позднее он заложил основы механики: выдвинул идею об относительности движения, открыл законы инерции, сложения скоростей, свободного падения и движения по наклонной плоскости.

Следующий шаг в научном понимании мира был сделан И.Ньютоном в его трактате «О математических основах натуральной философии», вышедшем в 1687 г. (событие *E*). В нем изложены три закона механики и закон всемирного тяготения, который позволил рассчитывать движение небесных тел и уточнить эмпирические законы Кеплера. Ньютон завершил создание классической механики, а своими работами в области света дал импульс развитию современной физики.

С событием *F* (1735 г.) можно связать появление биологической компоненты современной парадигмы. В работе К.Линнея «Системы природы» (1735 г.) дана удачная классификация растений и животных. Вместе с пионерской работой Дж. Рея (1690 г., событие *E*) этот труд Линнея заложил основы систематики, изучающей взаимоотношения и родственные связи между таксонами.

С событием *G* (1785 г.) коррелируют два фундаментальных научных открытия. Ш.Кулон в 1785 г. открыл закон взаимодействия электрических зарядов, названный его именем. В 1789 г. А.Лавуазье экспериментально доказал закон сохранения массы, один из краеугольных камней современной научной парадигмы.

Огромное влияние на утверждение эволюционных представлений в развитии земной жизни имела работа Ч.Дарвина «Происхождение видов» (1859 г., событие *H*), где доказывалось, что движущими силами эволюции животных и растений, является изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор.

К этому же событию *H* (1860 г.) можно отнести и работу Г.Менделя «Опыты над растениями и гибридами» (1866 г.), где были исследованы закономерности наследования. Она заложила основы генетики и сыграла революционную роль в развитии биологии.

Почти одновременно со своим «однофамильцем» Д.Менделеев в 1869 г. открыл периодический закон химических элементов – один из основных законов естествознания. Это открытие также следует отнести к событию *H*, его роль в формировании научной парадигмы велика.

Наконец, завершающее квартет 144-плетов квантовых состояний событие *M* датируется 1933г. Наряду с революционным научным событием – завершением разработки квантовой механики (1924–1931 г.г.) – следует отметить открытие Дж. Чедвиком в 1932 г. нейтрона, явившееся прологом к созданию ядерного источника энергии – АЭС и ядерного оружия, которое стало угрозой выживания человечеству и одновременно принуждением к миру.

Основным содержанием рассмотренного событийного ряда является формирование современной научной парадигмы. С 1895 года возникает 26-плетный поляризационный процесс, с которым коррелируют в основном научные события, инициирующие важные технические приложения, вносящие вклад в необратимость исторического развития. Как и в истории СССР [1], он состоит из пяти 26-плетов, завершение поляризации которых приходится на 1917, 1940, 1963, 1985 и 2008 г.г.

Он начинается с демонстрации в 1895 г. А.С.Поповым первого в мире радиоприемника. Это событие положило начало широкому развитию дальней

электромагнитной связи, без которой современный мир невозможно представить. В 1897 г. Г.Маркони запатентовал радиоприемник как средство связи и начал его промышленное изготовление. В 1896 г. А.Беккерель, исследуя соли урана, открыл явление радиоактивности, приведшее к созданию в будущем новых технологий, в первую очередь, атомной энергетики.

Следующее событие (1917 г.) ассоциируется с работами А.Эйнштейна, который в 1916 г. завершил создание общей теории относительности (ОТО), легшей в основу современных представлений об эволюции нашей Вселенной. В 1917 г. им было предсказано индуцированное излучение, на использовании которого построены лазеры.

В 1922–1924г.г. А.Фридман нашел нестационарное решение уравнений ОТО, легших в основу современной космологии (событие $\aleph_{\tau} = -101$, приходящееся на 1922 г.).

С поляризационным событием 1940 г. коррелирует открытие в 1938 г. О.Ганом (совместно с Ф. Штрассманом) деления урана под действием нейтронов. Оно сразу же инициировало работы по созданию ядерного реактора. Первый ядерный реактор на основе цепной реакции был создан Э.Ферми уже в 1942 г., а в 1945 г. был осуществлен первый ядерный взрыв, что положило начало ядерному противостоянию двух сверхдержав – США и СССР.

Как и в истории СССР, исключительно важную роль играет поляризационное событие 1953 г., которое относится к 176-плету квантовых состояний ($\aleph_{\tau} = -63,5$). С ним коррелируют два важных научных открытия. Фундаментальное значение для биологии имело создание в 1953 г. Дж.Уотсоном и Ф.Криком модели пространственной структуры ДНК (двойной спирали), получившей впоследствии подтверждение. А годом позже Ч.Таунс создал первый мазер, положивший начало развитию лазерных технологий.

Но особое значение этого события связано с началом термоядерной эры -- начались первые испытания термоядерного заряда в США и СССР [2]. Нетранспортабельные ядерные заряды были взорваны США в 1951г. («Джорж») и в 1952 г. («Майк»), а в самом мощном (10 млн. тонн) взрыве «Браво» (1954 г.) был впервые использован изотоп литий-6 и идея радиационной имплозии (атомного обжатия). Первый сброс американской термоядерной бомбы с самолета состоялся в 1956 г. (испытание «Чероки»).

Первое испытание термоядерного заряда СССР осуществил в 1953 г. Опробованное устройство РДС-37 работало на принципе чередования ядерного и термоядерного топлива, содержавшего литий-6. Заряд на основе радиационной имплозии был сброшен с самолета и взорван в 1955 г. Бросается в глаза синхронность разработки термоядерного оружия сверхдержавами, способствовавшая равновесию в их противостоянии. Эту синхронность следует рассматривать как проявление единого поляризационного процесса.

Интересно, что идея радиационной имплозии в США была предложена К.Фуксом ещё в 1946 г., но её практическая реализация в форме конфигурации Теллера–Улама началась только в 1951 г., а в СССР – в начале 1954 г., хотя информация об этой идее поступила от К.Фука в 1948 г. [3]. В 1952 г. Э.Теллер отмечал: «Чудом является то, что новая концепция не была предложена ранее». Это чудо лишний раз свидетельствует о том, что всему свое время.

К поляризационному событию января 1963 г. можно отнести первый полет человека в космос, осуществленный в СССР в 1961 г. и положивший начало космонавтике, а в научном плане – работу М.Гелл-Манна, который первым представил удачную схему классификации элементарных частиц («восьмеричный путь», 1961 г.). Для её объяснения он предположил существование гипотетических элементарных частиц с дробным зарядом – кварков (1963 г.), позднее обнаруженных экспериментально. Тем самым был сделан важный вклад в формирование фундаментального уровня современной научной парадигмы.

Вряд ли кто станет сомневаться в существовании корреляции выделенных важных научных событий с поляризационными и не заметит их связанности с двумя сторонами научного процесса – формированием современной научной парадигмы и техническим

оснащением нашей цивилизации, делающим её развитие поступательным. Обсуждаемые два поляризационных механизма научных прозрений имеют общий переходный период к новой эре, начинающийся в 1985 г. По своей структуре – это два параллельно поляризующихся 26-плета. Поэтому научный переходный процесс и распад СССР – две стороны одной медали, следствия одного фазового перехода.

Общность поляризационных механизмов эволюции науки и России позволяет предположить, что и наука пройдет аналогичный фазовый переход, который приведёт её к раздвоению научного мировоззрения. Тогда местом рождения и развития новой мировоззренческой научной концепции должна стать Россия, а началом ее зародышевой фазы является 1985 г.

«Поляризационная теория Мироздания» [4], претендующая на формирование нового миропонимания, родилась именно в России и была инициирована наблюдением НЛЮ именно в 1985 г. Идея поляризационного подхода возникла в 1995 г., т.е. при $\aleph_i = -15$, что может указывать, что поляризационная теория Мироздания рождалась в процессе поляризации 15-плета глюоногравитонных комбинированных полей, завершающемся при $\aleph_i = 0$. С этим моментом перехода в новую эру коррелирует публикация в 2008 г. монографии [4]. Это является ответом на иногда задаваемый вопрос, почему идея подхода или фрагменты работы не были опубликованы ранее, хотя бы приоритета ради. Мировоззренческая концепция получает шанс стать убедительной, лишь когда предстает в целостном виде, когда скелет идеи обрастает мышцами доказательств. И, конечно, когда научное сообщество подготовлено к ее восприятию ходом развития науки.

Можно прогнозировать, что на начальном этапе новой эры, завершающемся в 2030 г., главным содержанием научного процесса станет борьба двух научных мировоззрений, постепенное вытеснение существующей парадигмы и технологий, основанных на использовании ограниченных ресурсов. Переосмысление миропонимания является психологически трудным процессом, требующим много времени и, скорее всего, смены научных поколений. Он начнется с научных кругов, а затем коснется более широких слоев населения. Скорость процесса смены парадигм будет во многом определяться достижениями поляризационных технологий. Первой из них, вероятно, станет разработка бестопливного поляризационного источника энергии, что благоприятно скажется на геополитической ситуации в мире в целом.

В значении науки для эволюции человеческой цивилизации вряд ли кто станет сомневаться. Но развитие науки и России – это две стороны одного и того же эволюционного процесса, идущего на уровне вещества с $l=2$ и 5 и с общим набором полей. Поэтому роль России в эволюции человеческого сообщества, прошедшей и предстоящей эр, должна быть осознана. Не зря провидцы почти единодушны в том, что Россия будет освещать путь человечества к «Золотому веку», несмотря на нынешнее трудное её положение.

Мы завершаем рассмотрение, призванное продемонстрировать предначертанность эволюции в Мироздании на уровне исторических процессов, показать роль физических процессов в цепочках исторических событий. Это важно для понимания общественных процессов. Мы не управляем историческими событиями по своей воле. Мы реализуем предписанный нам при рождении Солнечной системы сценарий. Это относится и к великим ученым, о которых шла речь выше. Их открытия свершаются и воспринимаются обществом тогда, когда это предначертано эволюционной программой.

Не материальные интересы людей определяют эволюцию человечества. Она связана с эволюцией вполне материальной психосферы человека, которая делает возможным восприятие информации, задающей эволюционный процесс и доступные нам его проявления в релятивистском мире. С развитием психосферы человека последовательно реализовались эпохи, в которых формировались племенная и национальная общности, религиозное мировоззрение, коммунистическая идеология и научное миропонимание. Все эти достижения человеческого духа сыграют свою роль в наступающей эре. Новое

миропонимание даст импульс развитию науки и технологий, способных обеспечить изобилие без ущерба для среды обитания.

Литература.

[1] Чернуха В.В. Новая картина мира (сборник статей). Физическая история России и СССР, www.ptm2008.ru.

[2] Гончаров Г.А., УФН, **166**, 1095 (1996).

[3] Гончаров Г.А., УФН, **167**, 903 (1997).

[4] Чернуха В.В., Поляризация теория Мироздания. –М.: Атомэнергоиздат, 2008.

