

## ДИСКУССИЯ

УДК [530.145+531.76]:115

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ВРЕМЕНИ: РЕАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В дискуссии приняли участие: Сергей Львович Загускин, Тотраз Петрович Лолаев, Вадим Сергеевич Чураков и Лаврентий Семенович Шихобалов.

**Чураков В.С.:** Просматривая недавно Третье и, к сожалению, последнее издание Большой Советской Энциклопедии (БСЭ) я обнаружил довольно много статей по теме нашей дискуссии. Это – целая наука: время в научной фото- и киносъемке. К примеру, вот устройство «**видикон**» – «применяют в установках пром. телевидения, при передаче кинофильмов по телевидению, где не требуется передачи изображений быстро движущихся объектов» (БСЭ, Т. 5, С. 32-33). А специфика телефотокамер на луноходе заключается в том, что это – малокадровое телевидение, для которого характерна низкая скорость передачи изображений (БСЭ, Т. 15, С. 69-70. См. также лит. к статье: Передвижная лаборатория на Луне «Луноход-1». – М., 1971; Освоение космического пространства в СССР. – М., 1973.). Также полезен и интересен ряд статей про научную киносъемку: «Научно-исследовательское кино» (БСЭ, Т. 17, С. 338-339), «Высокоскоростная киносъемка» (БСЭ, Т.5, С. 542), «Замедленная киносъемка» (БСЭ, Т. 9, С. 323-324), «Цейтраферная киносъемка» (БСЭ, Т. 28, С. 471), «Скоростная киносъемка» (БСЭ, Т. 23, С. 519), «Сверхскоростная киносъемка» (БСЭ, Т. 23, С. 59). Вспоминается заодно и синхронизация в технических системах – необходимое условие, без которого технические системы не работоспособны.

В информатике в основном также довольно успешно применяется длительность (см. Криптоанализ и «таймерная атака» – в статье «Что в стуке клавиш слышу я». – Компьютерра. – 2001. – № 34) и всевозможные ее вариации, а в инженерии знаний нашло применение специфическое представление пространства и времени (см.: Кандрашина, Е.Ю. Представление знаний о времени и пространстве в интеллектуальных системах / Е.Ю. Кандрашина, Л.В. Литвинцева, Д.А. Поспелов; под ред. Д.А. Поспелова. – М.: Наука; Гл. ред. физ.-мат. лит. – 328 с. – (Пробл. искусств. интеллекта)). Экспериментируют со временем: С.М. Коротаев в ЦГЭМИ ИФЗ РАН и группа новосибирских ученых. Результаты исследования времени на практике используются в трансперсональной психологии (ТП) и в нейролингвистическом программировании (НЛП). В НЛП – это «линия времени» (Дилтс, Р. Стратегии гениев. Т.3. Зигмунд Фрейд, Леонардо да Винчи, Никола Тесла / Р. Дилтс; пер. с англ. Е.Н. Дружининой. – М.: Неза-

висимая фирма «Класс», 1998. – 384 с. – (С. 149-159)) и субъективное искажение времени в трансе (Гагин, Т.В. Новый код НЛП, или Великий канцлер желает познакомиться / Т.В. Гагин, С.С. Уколов. – 2-е изд. – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2005. – 248 с. – (С. 140-142)), а в трансперсональной психологии – это все что угодно: «остановка» субъективного времени, «путешествия» во времени – под воздействием ЛСД либо посредством холотропного дыхания (Гроф, С. Путешествие в поисках себя / С. Гроф; паер. с англ. Н.И. Папуш и Н.И. Папуша. – М.: Изд-во Трансперсонального института, 1994. – 342 с.: ил.; Гроф, С. Космическая игра / С. Гроф; пер. с англ. О. Цветковой. – М.: Изд-во Трансперсонального института, 1997. – 256 с.; Майков, В.В. Психотерапевтическая машина времени / В.В. Майков // Человек. – 1994. – № 3. – С. 70-80); Маккенна, Т. Истые галлюцинации / Т. Маккенна. – М.: Изд-во Трансперсонального института, 1996.). В виртуальной психологии установлено, что время течет по-разному на разных виртуальных уровнях (Носов В.Н. Виртуальная психология / В.Н. Носов. – М.: «Аграф», 2000. – 432 с.). Есть описания искажения субъективного времени под гипнотическим воздействием. Еще можно упомянуть опыты с «направленной медитацией» В.В. Налимова (Налимов, В.В. В поисках иных смыслов / В.В. Налимов. – М.: Издат. группа «Прогресс», 1993. – 280 с.; Налимов, В.В. Реальность нереального. Вероятностная модель бессознательного / В.В. Налимов, Ж.А. Дрогалина. – М.: Изд-во «МИР ИДЕЙ», АО АКРОН, 1995. – 432 с.: ил.). И можно было бы упомянуть *самореферентность* в философии (Любинская, Л.Н. Проблема времени в контексте междисциплинарных исследований / Л.Н. Любинская, С.В. Лепилин. – М.: Прогресс-Традиция, 2002. – 304 с.; Эпштейн, М. Знак пробела: О будущем гуманитарных наук / М. Эпштейн. – М.: Новое литературное обозрение, 2004. – 864 с. – (С. 584, 742-743)). Можно сказать, что в вышеназванных направлениях психологии есть своя специфическая **гетерохрония** (разновременье) и даже **полихрония** (многовременье), есть специфический подход к управлению временем (психологическим временем). Можно даже также сказать (с позиций когнитивной науки), что в данных психологических направлениях неявно присутствует **когнитивная темпорология**. И это, пожалуй, пока что все.

Но до сих пор нет **темпоральных технологий**, то есть таких технологий, в которых непосредственно были бы задействованы практические результаты изучения времени. (По-видимому, это связано с отсутствием соответствующей элементной базы – так, из истории техники прекрасно известно, что вычислительные машины удалось реализовать на электронных элементах, поскольку механические и электромеханические элементы оказались для этих целей непригодны). Но возможно, что темпоральные технологии смогут быть реализованы в хронобиологии, поскольку наибольшего практического использования результатов времени удалось добиться именно **хронобиологии** – об этом нам сейчас расскажет Сергей Львович Загускин.

**С.Л. Загускин:**

### **Теория и практика хронобиологии**

Для практического использования результатов изучения времени широкие возможности открывает представление о биологическом времени, темп которого в эталонах физического (астрономического) времени зависит от состояния конкретной биосистемы и, в частности, от распределения в данной биосистеме плотности потоков энергии на процессы разной лабильности и энергоемкости. Такой подход позволяет оценить постоянные времени обратных связей контуров саморегуляции на всех основных и промежуточных уровнях биологической интеграции, учесть длительности переходных процессов и периодов биоритмов в иерархии биосистем. Разработка на этой основе хронобиологической теории устойчивости биосистем и естественной эволюционной классификации биоритмов дали теоретическую основу для новых методов диагностики и прогнозирования состояния и динамики биосистем любого иерархического уровня (клетки, организма, биоценоза, биосферы) и новых принципов управления жизнедеятельностью.

Методы хронодиагностики основаны на оценке, характере и степени фазовых, системных и иерархических десинхронозов, т.е. рассогласования и отклонения от энергетически и термодинамически оптимального соотношения периодов и фаз соответствующих биоритмов или других параметров временной организации биосистем. С их помощью более просто, доступно и надежно можно не только диагностировать текущее состояние биосистемы, но и прогнозировать направленность ее реакции, течение заболевания, устойчивость при конкретных внешних условиях и воздействиях. Для разработки прогноза биосферных процессов этот метод также может быть использован по аналогии с диагностикой и прогнозированием устойчивости биосистем низших уровней, если будут определены конкретные временные параметры энергетических, функциональных и структурных процессов в биосфере Земли.

Управление жизнедеятельностью с позиций хронобиологии означает устранение десинхронозов и восстановление гармонии биоритмов. Методы биоуправляемой хронофизиотерапии проверены на практике и показали преимущества в большей эффективности, в стабильности лечебного эффекта, в отсутствии привыкания к физическим воздействиям в режиме биосинхронизации с биоритмами энергообеспечения ответных реакций, в системном характере лечения без компенсаторных изменений в других органах и системах, в исключении побочных реакций и передозировки. Методы биоуправляемой биосинхронизации физических воздействий в отличие от обычной физиотерапии не раскачивают параметры гомеостаза, а автоматически однонаправлено их корректируют в сторону нормализации.

Биоуправление на уровне генетического аппарата клетки открывает новые возможности в модификации его функции и, возможно, структуры более простым способом с большей направленностью и возможностью, чем методы генной инженерии. Однако данный подход еще должен быть экспериментально проверен и разработан для решения конкретных задач. Принципиально новые возможности для биотехнологии открывает разработанный нами еще в 1984 г. способ оценки биоритмов плазматических мембран нормальных и раковых клеток и их согласования. Пока только теоретически нами обоснован новый способ получения гибридом любых видов клеток.

Обнаруженный нами способ биорезонанса может найти применение не только в биотехнологии и медицине, но и в других областях. Биоуправление путем согласования биоритмов экологических систем может существенно упростить и удешевить природоохранные мероприятия. Например, оценка биосинхронизации объемов антропогенных загрязнений водной экосистемы в ритмах ее восстановительных процессов показывает возрастание ее устойчивости на порядок и более по сравнению с тем же объемом загрязнений случайным образом.

Хронобиологический подход может быть использован и для диагностики и прогнозирования социально-экономических процессов в отдельных областях промышленности, в отдельных странах, регионах и в мире в целом. Не случайно закон Ле-Шателье-Самуэльсона в экономике оказался идентичным закономерностям взаимосвязи биоритмов функции, энергетики и биосинтеза в живой клетке, обнаруженных нами при моделировании конкретных экспериментальных фактов.

**Практические следствия хронобиологической теории устойчивости биосистем и разработанных способов диагностики и биоуправления жизнедеятельностью:**

**1. Изменения в медицине и здравоохранении:**

Более информативные и оперативные способы хронодиагностики по динамике температурных градиентов и асимметрии при многоканальной дифференциальной термометрии, в том числе для оценки клеточного иммунитета, по динамике отношения частоты пульса к частоте дыхания с учетом фрактальной размерности, индексов Херста и Фишера для 5-минутных, 50-минутных и суточных записей. Интерактивные системы автоматической оптимизации режимов биоуправляемой хронофизиотерапии. Увеличение эффективности при использовании более дешевых и простых (автоматизированных) диагностических, профилактических и лечебных методик, приборов и аппаратов. Массовый дешевый способ диагностики и поддержания клеточного иммунитета. Кардинальное снижение заболеваемости населения наиболее распространенными болезнями, в том числе экологической этиологии. Повышение эффективности и профилактической направленности медицины и здравоохранения при снижении общих затрат

государства и населения за счет снижения потребности в лекарственной терапии. Загускин, С.Л. Лазерная и биоуправляемая квантовая терапия / С.Л. Загускин, С.С. Загускина. – М.: Квантовая медицина, 2005. – 220 с. Патенты 1736512, 1750702, 2033204, 2067461, 2103974, 2106159, 2086216, 2141852, 2147847, 2147848, 2149044, 2175874, 2212879.

## **2. Изменения в образовании:**

Биоуправляемое обучение иностранным языкам, школьным и вузовским предметам с предъявлением зрительной и слуховой информации, в том числе шахматных позиций, карт, схем, рисунков, формул, текстов и т.д., в ритмах пульса и дыхания увеличивает скорость, объем и прочность запоминания. Патент РФ 2205454.

## **3. Изменения в спорте:**

Автоматическая или полуавтоматическая со звуковой индикацией оптимизация тренировочной нагрузки по хронодиагностическим алгоритмам. Ускорение и повышение качества реабилитации после физических нагрузок. Повышение иммунитета и устойчивости к стрессовым и тяжелым физическим нагрузкам. Диагностика и прогнозирование изменений функционального состояния и его коррекция до и после нервно-психической и физической нагрузки. Повышение эффективности лечения травм и усиление тонических либо фазических свойств конкретных мышц с целью увеличения результатов при стайерских или спринтерских нагрузках и снижение вероятности травм у спортсменов. Хронодиагностика и прогнозирование спортивных возможностей и оптимизация тренировки лошадей. Патенты 1790395, 203204, 2186516, 2186584, 2251385.

## **4. Изменения в быту и в профессиональной деятельности:**

Контроль и управление функциональным состоянием, повышение тонуса и работоспособности, снятие умственной и физической усталости, нервного напряжения, бессонницы, головной боли, общее оздоровление, профилактика и лечение различных заболеваний, регуляция половой потенции, проявлений климакса, аппетита, гормональной функции, преодоление вредных привычек, замедление старения. Автоматический контроль состояния пожилых людей и хронических больных. Оперативная хронодиагностика и суточное мониторирование с использованием мобильных телефонов и телемедицины.

Оперативный контроль, прогнозирование реакций и функционального состояния и его нормализация у водителей транспортных средств, операторов, монтажников-высотников, альпинистов, водолазов, лиц других профессий, выполняющих сложные и ответственные работы, сотрудников МЧС и силовых ведомств до и после выполнения стрессовых нагрузок. Патенты 1790395, 2033204, 2186516, 2186584, 2251385.

## **5. Изменения в информатике:**

Бионические системы адаптивной классификации сигналов. Оптимизация многопараметрических объектов на основе случайного поиска экстремума целевой функции по алгоритмам взаимосвязи ритмов фазовых

золь-гель переходов живой клетки. Глобальным экстремумом целевой функции любой биосистемы и критерием направленности биологических процессов является максимум интеграла отношения внешних функциональных энергозатрат к внутренним регуляторным затратам за время переходного процесса. Сенсорные датчики сверхслабых физических и химических сигналов на основе хронодиагностики фазовых золь-гель переходов. Бионические механизмы памяти и обучения. Гринченко, С.Н. Механизмы живой клетки: алгоритмическая модель / С.Н. Гринченко, С.Л. Загускин. – М.: Наука, 1989. – 232 с. Патенты 553635, 553636, 561198, 565306, 708368, 945874.

#### **6. Изменения в биосфере и в существовании человеческого общества:**

Методы хронодиагностики, прогнозирования и коррекции биоценологических и биосферных процессов на основе классификации десинхронизов и естественной эволюционной классификации длительности переходных процессов, постоянных времени обратных связей и периодов биоритмов в иерархии биосистем. Методика согласования биоритмов плазматических мембран раковой и нормальной клеток с целью получения гибридом различных животных и растительных клеток для гибридного производства продуктов питания, одежды, биологически активных веществ, лекарств, сепарации микроэлементов. Следствия перехода к гибридным производствам: 1. предотвращение продовольственного, энергетического и экологического кризисов; 2. увеличение КПД использования энергии Солнца для жизнеобеспечения людей при ликвидации сельского хозяйства и ряда отраслей промышленности; 3. радикальное снижение антропогенных загрязнений биосферы; 4. восстановление естественных биоценозов. Использование интерактивных систем хронодиагностики и автоматической оптимизации режима биоуправляемой регуляции функцией и структурой генетического аппарата клетки физическими сигналами на основе многочастотного параллельного резонансного захвата. Загускин С.Л., академик Овчинников Ю.А., академик Прохоров А.М. Докл. АН СССР, 277, №6, 1984, С.1468-1471, Патент 1481920.

**Чураков В.С.:** То есть это ни что иное как длительность... Длительность с высоким коэффициентом полезного действия(КПД)– если использовать техническую терминологию.

**Лолаев Т.П.:**

#### **Изучение времени: использование его результатов**

Выдающийся ученый, лауреат Нобелевской премии И.Р. Пригожин, имея в виду необходимость выявления природы объективно-реального времени, писал: «Главное сейчас в науке – переоткрытие времени, выход

его на первый план»]<sup>36</sup>. По его же справедливому мнению, если ввести новое понятие времени в уравнения динамики, можно будет начать новый этап научно-технической революции<sup>37</sup>.

Аналогичное высказывание сделал и философ Н.Н. Трубников. Он писал: «Эпоха поставила задачу овладения временем. Современная научно-техническая революция с ее проблемами и открываемыми возможностями создает материальную основу для ее решения»<sup>38</sup>.

В связи со сказанным замечу, что разработанная мной функциональная концепция времени<sup>39</sup> создает определенные возможности для овладения временем и решения проблем науки и техники. В ней речь идет о том, что объективно-реальное, функциональное время образуется в результате последовательной смены качественно новых состояний конкретных материальных объектов, процессов (каждый объект – процесс).

Сказанное можно проиллюстрировать на примере цезиевых часов, выбранных в качестве эталона времени. Так, известно, что секунда равна интервалу времени, в течение которого электромагнитная волна, испускаемая атомом цезия-133, совершает 9.192.631.720 колебаний, соответствующих частоте перехода между двумя энергетическими уровнями атома цезия. Однако секунда не является единицей функционального времени, образуемого атомом цезия.

Секунда является единицей постулированного, условного времени, придуманного человеком. Единицей же функционального времени, образуемого атомом цезия, является интервал времени, за который он переходит от одного энергетического уровня к другому. Все сказанное позволяет сделать функциональное время (которое не зависит от воли человека, его сознания) объектом изучения.

Из всего сказанного следует, что в объективной действительности не процесс является функцией времени, как принято считать в науке, а само время является функцией образующего его процесса. В этой связи необходимо коренным образом поменять подходы к исследованию процессов во всех сферах науки и практики. Только таким образом можно выявлять ранее неизвестные временные закономерности и использовать их для решения возникающих перед человеком проблем.

---

<sup>36</sup> Поиск. – 1993. – 5-10 марта. – № 10.

<sup>37</sup> См.: Там же.

<sup>38</sup> Трубников, Н.Н. Время человеческого бытия / Н.Н. Трубников. – М., 1987. – С. 5.

<sup>39</sup> См.: Лолаев, Т.П. Время: новые подходы к старой проблеме / Т.П. Лолаев. – Орджоникидзе, 1989; Лолаев, Т.П. Пространство и время, их связь с движением. – Владикавказ, 1992; Лолаев, Т.П. Функциональная концепция времени. – Владикавказ, 1994; Лолаев, Т.П. О «механизме» течения времени / Т.П. Лолаев // Вопросы философии. – 1996. – № 1; Лолаев, Т.П. Время как функция биологической системы / Т.П. Лолаев // Философские исследования. – 2000. – № 3; Лолаев, Т.П. Время и прогресс / Т.П. Лолаев // Философия и общество. – 2000. – № 4; Лолаев, Т.П. Функциональное время / Т.П. Лолаев // Концепции современного естествознания: философское осмысление. – Москва-Владикавказ, 2003.

В этой связи небезынтересно заметить, что ряд биологов уже пользуется новыми подходами к изучению пространственно-временной организации биологических систем. Благодаря этому, они обнаруживают и используют на практике неизвестные ранее временные закономерности развития животных. Имеются в виду биологи (Детлаф, Игнатъева и др.), которые хронометрируют исследуемые ими процессы не в астрономических единицах (сутки, часы, минуты, секунды), а в особых единицах длительности, отмеряемых при помощи тех или иных процессов самого изучаемого живого организма (т.е. в единицах собственного функционального времени!).

Дело в том, что, как подчеркивает Т.А. Детлаф, широко используемые единицы астрономического времени дают очень ограниченную информацию, справедливую в каждом случае только для данного вида организмов и данных конкретных условий<sup>40</sup>. Только изучение временных закономерностей развития животных, полученных с использованием метода относительной безразмерной характеристики продолжительности развития, впервые позволило ввести параметр времени в сравнительно-эмбриологические исследования и сделать само время объектом изучения.

Таким образом, биологи открыли новый метод изучения временных закономерностей развития животных, который используется на практике. Так, например, Т.А. Детлаф констатирует: «С помощью метода относительной характеристики продолжительности развития для четырех видов осетровых рыб построены графики, позволяющие рассчитать при разной температуре время инъекции производителям суспензии гипофизов, стимулирующей их созревание, таким образом, чтобы самки созрели в удобное для рыбоводов время.

Построены также графики, позволяющие прогнозировать интервал времени, в течение которого следует при разной температуре просматривать инъекцированных самок, чтобы получать от них хорошую в рыбоводном отношении икру. Кроме этого, построены графики, позволяющие прогнозировать время наступления стадий, на которых рекомендуется оценивать качество осеменения и типичность развития зародышей. Существенное замедление созревания самок, развития зародышей и предличинок по сравнению с прогнозируемым свидетельствует о благоприятных для них условиях среды. Прогнозирование времени созревания самок и развития икры внедрено в практику осетроводства и позволило не только повысить его эффективность, но и облегчило труд рыбоводов, вводя его в оптимальный для них график»<sup>41</sup>.

---

<sup>40</sup> Детлаф, Т.А. Изучение временных закономерностей развития животных / Т.А. Детлаф // Онтогенез, 1989. – Т. 20. – С. 647.

<sup>41</sup> Детлаф, Т.А. Часы для изучения временных закономерностей развития животных / Т.А. Детлаф // Конструкции времени в естествознании: на пути к пониманию феномена времени. Ч. 1. Междисциплинарное исследование. – М., 1996. – С. 142.



В связи со сказанным, надо полагать, что исследование проблемы функционального биологического времени откроет новые широкие возможности для изучения временных закономерностей и использования их на практике не только в биологии развития, но и в других сферах науки и практики.

Важно, на мой взгляд, заметить также, что имела место попытка, используя фактор времени, получить искусственную нефть за кратчайшие сроки. Речь идет о том, что директор расположенного в Тюмени Западно-Сибирского научно-исследовательского геолого-разведочного и нефтяного института (ЗапсибНИГНИ) член-корр. РАН Иван Нестеров в своем интервью газете «Известия» (№ 128 от 3 июня 1992 г.) подчеркнул, что предмет его исследований – время, которое, по его мнению, является особого рода физическим полем, поддающимся управлению. В том же интервью он утверждает, что можно на этом основании искусственно создать нефтяную залежь и на это потребуется не десятки миллионов лет, а несколько недель или дней.

И с моей точки зрения, используя фактор времени, можно искусственно создавать нефтяные месторождения. Тем не менее, мне стало сразу ясно, что И. Нестеров и его коллеги не получают искусственную нефть, поскольку время несубстанционально (оно не вещество, не поле и не особая временная субстанция), а потому никак не может являться особого рода физическим полем, поддающимся управлению. Объективно-реальное, но несубстанциональное время, как уже было сказано, является функцией процесса (а не наоборот) и в этой связи, конечно же, непосредственному управлению не поддается. Управлять временем можно лишь через образующие его процессы. Для того же, чтобы получить искусственную нефть, необходимо, учитывая фактор времени, в корне поменять подходы к исследованию процессов нефтеобразования и благодаря этому обнаружить новые закономерности в протекании этих процессов и соответственно их использовать.

**Л.С. Шихобалов:**

### **О направленности времени**

Направленность времени не может быть непосредственно наблюдаема нами. Это связано с тем, что мы сами и окружающие нас материальные тела, в том числе все физические приборы, являемся объектами трехмерными. Направленность же времени есть характеристика четвертого измерения, ортогонального нашему трехмерному Миру, и потому она не доступна для прямого изучения. По этой причине судить о наличии или отсутствии у времени направленности мы можем только косвенно, по тем следствиям, которые могут быть порождены направленностью времени в нашем Мире. Обычно в качестве возможных следствий называют эффекты, отражающие изменение состояния нашего Мира с течением времени

(расширение Вселенной, общий рост энтропии и т.д.). Однако течение времени и его направленность — свойства, в общем случае, независимые, поэтому среди возможных проявлений направленности времени в нашем Мире могут быть такие, которые не связаны напрямую с течением времени, то есть проявления, которые, образно говоря, могут быть запечатлены на моментальной фотографии. Некоторые из них позволяют выявить следующую модель.

Примем в качестве математического образа пространства-времени четырехмерное собственно евклидово пространство. В нем Мир, в котором мы живем, представляет собой трёхмерную гиперплоскость, движущуюся вдоль ортогональной к ней оси времени. Это движение будем характеризовать единичным вектором  $\mathbf{v}$ , параллельным оси времени и указывающим направление движения Мира вдоль этой оси (вектор  $\mathbf{v}$  есть как бы «скорость» движения Мира вдоль оси времени). Это движение Мира воспринимается нами как течение времени. Допустим, что в природе существует направленность времени — векторное свойство, которое характеризуется единичным вектором  $\mathbf{t}$ , лежащим на оси времени и направленным одинаково во всех ее точках. Возможны две ситуации: а) направленность есть самостоятельное свойство времени, не связанное с его течением (в этом случае физические характеристики  $\mathbf{t}$  и  $\mathbf{v}$  независимы, а движения Мира вдоль оси времени в противоположных направлениях объективно различны); б) направленность не является самостоятельным свойством времени, а есть лишь отражение того факта, что наш Мир движется вдоль оси времени и этим выделяет на ней одно из двух направлений (при этом вектор  $\mathbf{t}$  может быть отождествлен с  $\mathbf{v}$ , а движения Мира вдоль оси времени в противоположных направлениях не различимы).

Вектор  $\mathbf{t}$  задает определенное направление нормали к нашему Миру и тем самым ориентирует Мир, индуцируя в нем ориентацию из объемлющего пространства-времени. Поэтому при наличии у четырехмерного пространства-времени зеркальной асимметрии наш Мир также будет обладать этим свойством, что будет проявляться в различии характеристик его правых и левых систем. Следовательно, *проявлением направленности времени в нашем Мире может быть зеркальная асимметрия Мира*, которая, как известно, наблюдается во многих явлениях, причем особенно ярко — в живом веществе.

Направленность времени порождает различие двух сторон гиперплоскости нашего Мира: одна из них обращена в направлении, указываемом вектором  $\mathbf{t}$ , другая — в противоположном направлении. Введем понятия «частицы» и соответствующей ей «античастицы» как материальных объектов, одинаковых во всех отношениях, за исключением того, что они связаны с разными сторонами гиперплоскости нашего Мира, например, одна из них создает локальный прогиб гиперплоскости в одну сторону, а другая — в другую. Тогда различие двух сторон гиперплоскости Мира,

порождаемое направленностью времени, может приводить к различию свойств «частицы» и соответствующей ей «античастицы». Это различие назовем зарядовой асимметрией. Следовательно, еще одним проявлением направленности времени в нашем Мире может быть зарядовая асимметрия Мира.

Анализ симметрии введенной модели пространства-времени показывает, что физические явления в нашем Мире должны быть инвариантны относительно совместного осуществления четырех преобразований: пространственной инверсии, замены «частиц» на соответствующие им «античастицы», и наоборот, изменения направления движения Мира вдоль оси времени на противоположное и обращения направленности времени. В описанном выше случае  $\bar{b}$ , когда направленность времени определяется направлением движения Мира вдоль оси времени ( $\mathbf{t} = \mathbf{v}$ ), явления в Мире инвариантны относительно совместного осуществления первых трех из указанных преобразований. Этот результат является аналогом известной в теории элементарных частиц СРТ-теоремы.

**Чураков В.С.:** Физика накопила значительный объем знаний о времени во всех своих теоретических разделах, находящих все более широкое практическое применение в современной цивилизации. «История показывает, что чем выше цивилизация, тем сильнее функция управления обществом и тем свободнее она оперирует временем», – пишет В.Н. Ярская (Ярская, В.Н. Время в эволюции культуры: Философские очерки / В.Н. Ярская. – Саратов, 1989. – С. 90).

Здесь имеется в виду проблема времени в управлении, прежде всего – в управлении социумом, привлекающая внимание многих философов. Изучение данной проблемы французским философом М. Фуко позволило ему сделать вывод относительно роли времени в управлении социумом: время – инструмент власти и контроля (Фуко, М. Надзирать и наказывать / М. Фуко. – М., 1999.) – «приобрел достаточно большую популярность в социологической литературе» (Савельева, И.М. История и время. В поисках утраченного / И.М. Савельева, А.В. Полетаев. – М., 1997. – С. 541).

Развитие информационных технологий позволило реализовать идею тотального Паноптикона (Фуко, М. Надзирать и наказывать / М. Фуко. – М., 1999. – С. 187-188) – новой формы власти, осуществляющей в реальном режиме времени компьютерный мониторинг над индивидами в условиях современного западного «сверхобщества» (Зиновьев, А.А. Глобальное сверхобщество и Россия / А.А. Зиновьев. – Минск; М., 2000; Зиновьев, А.А. На пути к сверхобществу / А.А. Зиновьев. – М., 2000.).

В сочетании с техническими средствами научные знания о времени в плане власти и контроля уравниваются с экономическим контролем, о котором австрийский экономист, нобелевский лауреат Ф. фон Хайек пишет в работе «Дорога к рабству», что экономический контроль – не просто контроль над отдельным сектором общественной жизни, а контроль средств

для достижения всех наших целей. Поэтому любая форма экономического контроля всегда распространяется как власть над целями (Хайек, фон Ф. Дорога к рабству / Хайек фон Ф. – М., 1992.).

Ги Дебор и С. Кара-Мурза показали, как посредством современных технологий манипуляции сознанием достигается трансформация исторического времени в принципиально новый тип времени – время спектакля, пассивного созерцания. «И оторваться от него нельзя, так как перед глазами человека проходят образы гораздо более яркие, чем он видит в своей реальной жизни в обычное историческое время» (Кара-Мурза, С. Манипуляция сознанием в России сегодня / С. Кара-Мурза. – М., 2000. – С. 269.).

В результате, как писал Ги Дебор, «время зрелищное является временем трансформирующейся реальности, проживаемой иллюзорно» (Дебор, Г. Общество спектакля / Г. Дебор. – М., 2000. – С. 89).

Таким образом, темпоральные знания, вошедшие в эпистему – современный познавательный универсум, в котором, по замечанию В.С. Поликарпова, модель негеометрического многомерного компьютерного времени через синергетику и информатику «служит основой управления историей путем конструирования грядущего правящей элитой той или иной страны» (Поликарпов, В.С. Контурсы будущего цивилизаций / В.С. Поликарпов. – СПб. – Ростов н/Д – Таганрог, 2000. – С. 13).

Таким образом, проблема времени в управлении и, прежде всего, в управлении социумом непосредственно связана не только с гуманитарными исследованиями времени, но и с моделированием феномена времени в современной физике.