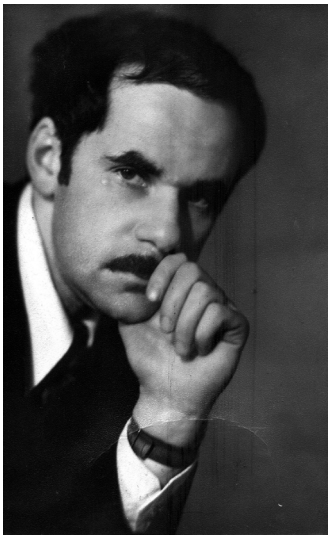
Памяти Сергея Алексеевича Титова



Как и всем, близко и не очень близко знавшим Сергея Алексеевича Титова, мне очень трудно писать о нем в прошедшем времени. Он был таким живым, таким ярким, неординарным человеком, был ЛИЧНОСТЬЮ!!! Известие о его смерти стало шоком для всех, образовалась пустота и на кафедре, и в институте, и в кругу друзей и учеников. Конечно, можно говорить о том, что человек жив, пока живы его вклады в других. Вклады Сережи во всех нас огромны, поэтому он будет с нами еще долго-долго. Но все равно не хватает его ироничной улыбки, его саркастических и всегда точных комментариев, его интересных докладов, которые давали пищу и для размышлений, и для инсайтов в, казалось бы, далеких от его проблематики тем. И его шуток, выступлений на капустниках.

Я познакомилась с С.А. Титовым давно, когда пришла почитать в РГГУ историю психологии по просьбе Г.Г Кравцова. Там была дружная команда знакомых: И.В. Равич-Щербо, Т.М. Марютина, А.М. Прихожан, И.А. Петухова. Именно Ирина Александровна и познакомила меня с С.А. Титовым, с которым давно дружила. Конечно, я, как и все вокруг, была очарована его эрудицией и совершенно особым чувством юмора, мы часто разговаривали и очень жарко спорили по разным вопросам.

Я тогда проработала в РГГУ очень недолго. Когда я спустя длительный период времени вернулась в Институт психологии уже директором, я смогла оценить и другие стороны деятельности, и новые грани личности Сергея Алексеевича. Он был очень ответственным человеком, серьезно относящимся к занятиям и, даже, к «бумажкам», которые, – увы!, – нам приходится делать в огромных количествах. Конечно, он иронизировал по этому поводу, выражал мне недовольство новым учебным планом или программой, и, конечно, был прав. Но при этом понимал, что эти правила игры придумала не я, и старался помочь.

А какие темы для симпозиумов он придумывал, как ярко их проводил! Вообще, старался, несмотря на недомогания, оставать-

ся в центре научной и учебной жизни института. А какие замечательные лекции он читал!!! Я очень жалею, что мы не успели их записать. Они были великолепны, и студенты недаром его так любили.

Конечно, мы все будем помнить С.А. Титова, нашего дорогого Сережу. И постараемся передать будущим студентам не только память, а живое знание, собранное им.

Т.Д. Марцинковская

Воспоминания друзей

Профессор Сергей Алексеевич Титов как теоретик и мыслитель

Дверь была обита видавшим виды и даже кое-где порванным коричневым дерматином. Моя мама изучила многочисленные кнопки звонков по обе стороны двери, нашла фамилию «Титовы» и нажала кнопку. Дверь открыла обаятельная женщина с искрящимися от любопытства глазами. «Вы - Ирина Михайловна?» – спросила мама. «Да, – ответила женщина, – проходите, пожалуйста!» И провела маму в гостиную, а меня в маленькую комнатку, где сидел мальчик примерно моего возраста. Первый его вопрос, после того как мы познакомились, и я сел рядом, был: «Какие виды синиц ты знаешь?» Несколько ошарашенный, я назвал шесть: большую и малую синицу, гаичку, лазоревку, московку и ополовничек. «Ну что ж, не так уж и плохо, – ответил он, – хотя вообще-то их двенадцать».

Так я познакомился с Сергеем Алексеевичем Титовым, одним из самых блестящих умов, которые мне удалось повстречать.

Примерно за неделю до этого, когда моя мама хвасталась на работе моим вторым местом на биологической олимпиаде, одна ее сослуживица рассказала о своей подруге, сын которой, Сережа, тоже интересуется биологией и занимается В КЮБЗе (кружке юных биологов зоопарка). Обсудив это совпадение, она в конце концов предложила нас познакомить. После обмена звонками между моей мамой и Ириной Михайловной, мамой Сережи, мы и оказались перед дверью коммунальной квартиры в доме на Тверской (тогда улице Горького), который потом снесли и на его месте построили гостиницу «Минск», а теперь там отель InterContinetal.

Было нам тогда по 13 лет. По-видимому, во время нашей первой встречи я показался Сереже не безнадежным, и он привел меня в КЮБЗ. Там, однако, мы общались мало, будучи на прямо противоположных этажах кюбзовской иерархии: я был

всего лишь кандидатом в члены кружка, в то время как Сережа входил в главный орган КЮБЗа – Бюро. А спустя несколько месяцев обстоятельства сложились так, что мне пришлось уйти из КЮБЗа, и наше знакомство прервалось.

Мы встретились опять только осенью 1961-го, когда оба поступили на первый курс биофака МГУ, он на физиологическое отделение, а я – на кафедру биофизики, куда был отдельный прием. Узнав друг друга и находясь в одинаковом положении первокурсников, мы быстро сблизились, подружились и не теряли связи уже никогда.

В течение пяти последующих лет нашей с Сергеем учебы на биофаке сформировалось его уникальное научное мировоззрение, в центре которого всегда была теоретическая биология. Эта уникальность состояла в том, что оно сложилось не столько благодаря, сколько вопреки тому, чему нас учили наши замечательные (и не очень) учителя. Отталкиваясь от того, что мы узнавали из лекций, Сергей всегда шел дальше и докапывался до других точек зрения, часто не очень популярных, но от этого не менее убедительных. Благодаря ему я узнал о таких великих книгах, как *«Феномен человека»* Пьера Тейяр де Шардена, *«Теоретическая биология»* Эрвина Бауэра, *«Что такое жизнь?»* Эрвина Шредингера, *«Номогенез»* Льва Берга, *«Теория биологического поля»* Александра Гурвича и многих других. Теперь эти книги более или менее широко известны, но тогда, особенно в Советском Союзе, они были знакомы немногим. К счастью, все они имелись в биофаковской библиотеке, хотя, судя по наклейкам о датах выдачи-возврата, мы были среди очень немногих, кто их читал. К тому же библиотека выписывала Bulletin of Mathematical Biology, а также Journal of Theoretical Biology, который начал выходить раз в квартал в год нашего поступления в МГУ. Мы не пропускали выпуски этих журналов и, по мере освоения нами английского, где Сергей меня постоянно опережал, понимали в них все больше и больше. Именно эти книги и журналы сделали из Сергея ученого, столь глубокого и разностороннего, что он со временем достиг выдающихся успехов в самых разных областях науки.

Особенно Сергей заинтересовался работами Александра Гурвича о биологическом поле и митогенетическом излечении. Он нашел его дочь, Анну Александровну Гурвич, которая заведовала лабораторией митогенеза в Институте экспериментальной биологии и медицины, где продолжала исследования отца. Каждую неделю мы ходили к Анне Александровне в лабораторию и в качестве лаборантов принимали участие в ее исследованиях и организуемых Анной Александровной семинарах. В семинарах

обычно принимали участие приглашенные ученые из других лабораторий и институтов, в частности, эмбриолог Лев Белоусов, внук отца Анны Александровны и ее племянник. Эти семинары были для нас настоящей школой научной дискуссии, логики, аргументации и выстраивания доказательств. Они своим живым обменом мнениями, не ограниченным никакими научными и идеологическими авторитетами, резко отличались от семинаров на биофаке, где «шаг влево или вправо», если и не карался, то уж точно не поощрялся.

Помню, как на одном из семинаров, когда Сергей окончательно «достал» преподавательницу военной паразитологии своими вопросами, она сказала: «Знаете что, Титов? Умный вы очень! У нас на четвертом курсе был один такой умный, так мы его выгнали!» «Что вы говорите?!» – тут же ответил Сергей. – «Всего лишь один умный и того выгнали. Какая незадача!»

Думаю, что семинары и беседы за чаем в лаборатории Анны Александровны оказали не меньшее влияние на формирование Сергея (да и меня) как ученого, чем прочитанные книги и прослушанные лекции.

О работе Сергея Алексеевича после окончания университета я ничего сказать не могу. Хотя он, как и я, остался на факультете, и мы продолжали встречаться практически ежедневно, о его работе мы не разговаривали, поскольку она была под грифом секретности. Знал только, что он работал над проблемами памяти, защитил по этой теме кандидатскую и докторскую диссертации, и что проблемы эти значительно глубже и шире, чем это кажется на первый взгляд. Мы, разумеется, продолжали обсуждать различные аспекты теоретической биологии, но не имели возможности публиковать свои мысли, поскольку самой такой науки в СССР в то время не существовало. Достаточно сказать, что даже генетика завоевала свое право на существование только в середине 1960-х.

Ситуация изменилась в 1989 году, когда Сергей Алексеевич начал работать в Институте системных исследований. Он получил возможность публиковаться в открытой печати и полностью посвятить себя теоретическим исследованиям. Примерно в это же время он начал проявлять глубокий интерес к семиотике, герменевтике и их биологическим аспектам. В широко известном ежегоднике *«Системные исследования»* появились его основополагающие исследования *«Взаимоотношение целого и частей в живых системах»* (1990) и *«Функционально-целевые основы целостности живых систем»* (1996). Эти работы, и особенно последняя из них, предложили принципиально новое видение омега-систем как биологических и социальных систем на всех уровнях иерар-

хии, начиная с конгломератов макромолекул и вплоть до человеческих коллективов. Я имею честь быть соавтором С.А. Титова в этой последней работе, поскольку он решил, что некоторые мои мысли перекликаются с его концепцией. В результате я вставил в его текст отдельные свои куски. Но вся основная теория, о которой пойдет речь ниже, принадлежала исключительно Сергею Алексеевичу.

С.А. Титов вводит два новых фундаментальных термина: *гилон* и *сингистон*. Первый обозначает любую материальную омега-систему (например, совокупность биологически активных веществ, организм, вид, популяция, семью, этнос и т.д.). А второй определяет функционально-целевую установку или, иначе говоря, контекст, в котором тот или иной гилон действует. Далее Сергей Алексеевич определяет принципиально важное понятие поликонтекстности, как наличия у одного гилона нескольких сингистонов, взвешенных по их важности в данный момент для гилона. Он в нашей статье 1996-го года формулирует:

> Таким образом, омега-системы являются поликонтекстными, и степень их поликонтекстности определяется числом сингистонов, входящих в их семантическую структуру. ... Следовательно, можно принять определение «моноконтекстные» для таких систем, у которых вес одного сингистона явно преобладает над весом всех остальных. Соответственно, системы, где преобладают веса несколько сингистонов, могут быть названы олигоконтекстными. Следует обратить внимание на то, что понятия поли-, олиго- и моноконтекстности, строго говоря, применимы не к самим системам, а к их состояниям, так как со временем, в зависимости от внешних условий или по логике развития омега-системы, ее состояние и степень поликонтекстности могут изменяться.

Далее Сергей Алексеевич связывает редукцию поликонтекстности до моноконтекстности с понятием доминанты, введенной Алексеем Ухтомским:

> В условиях, когда требуется сильная, выраженная реакция, направленная на достижение определенной цели, доминанта обеспечивает включение большинства клеток и систем организма в гилон, чья деятельность способствует обеспечению именно этой реакции. При этом вес сингистонов, не являющихся в данный момент необходимыми, резко снижается. В организме средством такой синхронизации служат гормоны и медиаторы, способствующие формированию констелляции нервных центров, ранее осуществлявших различные функции и объединенных теперь в единую функциональную систему. Экосистемы в условиях стресса, в частности антропогенного, снижа-

ют свое видовое, размерное и всякое другое разнообразие; при этом во взаимодействии между видами резко увеличивается вес сингистона «ТРОФИКА» и одновременно возрастает роль пастбищных пищевых цепей по сравнению с детритными. А стадо животных при возникновении опасности обращается в паническое бегство или занимает круговую оборону, при этом все отношения между индивидами, не связанные с обороной, прекращаются.

При разработке концепции поликонтекстности в этой статье и в своей последующей книге *«Поликонтекстность живых систем как предпосылка восприятия времени»* (https://read.in.ua/book221570/) С.А. Титов применяет вероятностную теорию языка, разработанную Василием Налимовым. Однако не только применяет, но и существенно развивает, используя ее для анализа не языка, а поликонтекстной семантики омега-систем. Позвольте пояснить эти новаторские идеи еще двумя цитатами из нашей статьи 1996-го года, полностью написанными Сергеем Алексеевичем.

Для наглядности можно привести пример из области социальных отношений, когда ненавидящие друг друга жители соседних домов проявляют удивительное единодушие в случае надвигающейся экологической угрозы их поселку со стороны строящегося предприятия и вновь начинают враждовать, когда опасность минует. Это происходит потому, что в одном случае преобладает воздействие сингистона «ДОМ, СЕМЬЯ», а в другом – «ПОСЕЛОК» [сингистоны автор обозначает заглавными буквами, а соответствующие им по смыслу гилоны – строчными]. Смена функциональной подчиненности оказывает влияние на восприятие человеком информационных воздействий. В первом случае активно агрессивный характер соседа воспринимается отрицательно, а во втором – положительно, так как способствует достижению успеха в общем деле. Кроме того, происходит объединение конкурирующих гилонов («семья») в единый гилон («поселок»), с которым и приходится иметь дело местному руководству вместо того, чтобы разбирать жалобы соседей друг на друга.

И далее...

Помимо этого, в омега-системах оказываются относительными понятия части и целого. Так, нервная клетка может являться частью группы нейронов, но в то же время эта группа является частью этой клетки, распространяющей свое влияние на значительно более широкое поле мозга. То же относится к человеку, который представляет собой часть коллектива, но одновременно данный коллектив составляет часть его личности, имеющей разносторонние контакты и интересы.

> Одним из следствий этого свойства омега-систем является наличие у них рефлексии. Ведь если целое является одновременно одной из его частей, омега-система способна отслеживать и контролировать собственное поведение. Причем, помимо глобальной (в масштабах системы) рефлексии, возможна также и рефлексия локальная. Поскольку элемент включен одновременно в несколько гилонов, образованных разными сингистонами, он имеет возможность наблюдать себя «со стороны», то есть, находясь в составе одного гилона, оценивать свою деятельность в составе другого. Очевидно, что для систем, где деятельность элементов жестко связана пределами единственной структуры, такая рефлексия невозможна.

Думаю, эти цитаты наглядно демонстрируют всю фундаментальность и оригинальность концепции С.А. Титова. Сергей Алексеевич намного опередил свое время. Даже сейчас, спустя четверть века после формулировки этих основополагающих идей, никто и близко не подошел к их осознанию и дальнейшему развитию. Уверен, однако, что грядущие поколения исследователей смогут по достоинству оценить всю глубину и эвристичность этой замечательной теории.

В 1999 году Сергей Алексеевич стал работать профессором в РГГУ (Российском Государственном Гуманитарном Университете) и преподавал там вплоть до своей кончины. В это время я уже жил в Соединенных Штатах, и наше общение было ограниченным, хотя я три раза приезжал в Москву, а он четыре раза – ко мне в Штаты. Кроме того, мы разговаривали по телефону раз в две-три недели и регулярно обменивались «емелями». Но все это, разумеется, никак не могло заменить повседневного живого общения, которым мы наслаждались в Москве. Поэтому я не очень осведомлен о его работе в РГГУ. Знаю только, что он разрабатывал образовательные программы и получал за них престижные международные гранты, читал множество лекционных курсов, включая курс по герменевтике, боюсь, как бы не единственный в то время в России, и продолжал разрабатывать свою теорию омега-систем, рассматривая, в частности, поликонтекстность как предпосылку восприятия времени и соотнося это восприятие с семиотической организацией омега-систем.

Единственным исключением стал учебник «Естествознание» в двух томах для 10-го и 11-го классов средней школы, который Сергей Алексеевич совместно с И.Б Агафоновой и В.И. Сивоглазовым написал в 2011-2013 годах. Поскольку он присылал мне как «свежему глазу» текст каждой его главы по мере их написания, я знаю об этом его проекте существенно больше.

Учебник получился просто прекрасным и был издан в 2013-м

(1-й том) и 2014-ом (2-й том) годах. Легкость и увлекательность изложения сочетается в нем с широтой охвата и глубиной анализа. Читается он на одном дыхании, и я белой завистью завидую тем молодым людям, для которых этот учебник служит первыми воротами в увлекательный мир современного естествознания. Этот учебник позволил Сергею Алексеевичу в полной мере реализовать то удивительное сочетание тонкого юмора и безупречной логики, которым всегда отличался его дидактический метод.

Приведу несколько примеров, которые лучше, чем что бы то ни было, иллюстрируют этот метод. Это эпиграфы, иногда шутливые, иногда серьезные, но всегда парадоксальные, предпосланные им почти каждой главе.

- Вы знаете, Зося, – сказал он, наконец, – на каждого человека, даже партийного, давит атмосферный столб весом в двести четырнадцать кило. Вы это замечали? *И. Ильф, Е. Петров. «Золотой теленок»* (эпиграф к главе ИДЕАЛЬНЫЙ ГАЗ И ЕГО ЗАКОНЫ)

Подходит в вагоне метро милиционер к спящему студенту, у которого на коленях лежит учебник Ландау «Теория поля»: «Просыпайся, агроном! Конечная!» Анекдот (эпиграф к главе ФИЗИЧЕСКИЕ ПОЛЯ)

Прогресс состоит не в замене неверной теории на верную, а в замене одной неверной теории на другую неверную, но уточненную. *Стивен Хокинг* (эпиграф к главе НАУЧНЫЙ МЕТОД. ГИПОТЕЗЫ И ТЕОРИИ)

Чтобы мыслить, надо есть, – никуда не денешься! Да, но зато сколько разных мыслей может произвести на свет один и тот же кусок хлеба! *Пьер Тейяр де Шарден, французский палеонтолог и философ* (эпиграф к главе ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН)

Я смело могу сказать, что квантовой физики никто не понимает. ...И если вы просто согласитесь, что, возможно, природа ведет себя именно таким образом, то вы увидите, что это очаровательная и восхитительная особа. Если вы сможете, не мучайте себя вопросом «Но как же так может быть?», ибо в противном случае вы зайдете в тупик, из которого еще никто не выбирался. Никто не знает, как же так может быть. *Ричард Фейнман, лауреат Нобелевской премии, один из крупнейших специалистов в области квантовой физики* (эпиграф к главе ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ)

Такие эпиграфы сразу настраивают школьника на предвкушение увлекательного чтения вместо нудного и бесстрастного перечисления фактов, которые необходимо вдолбить в несчастные ученические головы, как это делали учебники моей советской молодости. Как бы я мечтал учиться в школе по таким

учебникам! Но не довелось... Зато посчастливилось 60 лет своей жизни прожить, постоянно общаясь с автором такого учебника и учиться у него всему тому, что меня всегда в нем восхищало и что я пытался по мере сил применять в своих собственных исследованиях.

Профессор С.А. Титов прожил прекрасную жизнь. К сожалению, его преждевременный уход не позволил ему реализовать все задуманное. А ведь до последнего дня он удивлял своих родственников, друзей и сослуживцев прекрасной памятью, неотразимым обаянием и интеллектуальной мощью. Тем не менее, он успел заложить многочисленные и очень важные кирпичики в самых разных крыльях и флигелях величественного здания современной науки – от физиологии мозга и биохимии полипептидов до семиотики и герменевтики – и к тому же набросать фасады и планы новых построек, возводить которые выпадет на долю будущих поколений.

Г.Е. Михайловский

океанолог, доктор биологических наук

Титов Сергей Алексеевич

Потери и расставания – неизбежные жизненные события, и перестрадать, пережить их нам помогает не только время, но и воспоминания... Они оживляют все самое яркое, ценное, удивительное и вдохновляющее, продлевая по-новому жизнь ушедшего от нас дорогого человека.

Первого сентября далекого 1961 года я познакомилась с Сережей Титовым на первой лекции для первого курса биолого-почвенного факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (МГУ). Прошли почти 60 наполненных поисками и упорным трудом лет, в течение которых мы всегда оставались добрыми друзьями. Сегодня, вспоминая все эти годы, задаешься вопросом: «Почему учишься с многими десятками людей, а дружишь почти всю жизнь только с очень немногими из них?» И память сразу переносит тебя к истокам этой дружбы... И перед глазами встает молодой и красивый Сережа Титов, жизнь которого вступает в самый замечательный возраст – молодость, здоровье и сила. И впереди столько много всего интересного и увлекательного!

Я поступила в Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова на биолого-почвенный факультет, приехав

из Казахстана. В нашей группе учились в основном девушки из Москвы и разных краев бывшего Советского Союза. Сережа был среди нас единственным представителем сильного пола. С этой миссией Сережа прекрасно справлялся. Будучи интеллигентным и воспитанным человеком, обладая большим чувством юмора, за короткий срок знакомства и начавшейся учебы он сумел всех нас подружить, окружив вниманием и заботой. Особенно это относилось к иногородним студенткам. Как москвич, он понимал сложности нашего привыкания к новой жизни в Москве, и мы всегда к нему обращались, если возникали какие-либо вопросы или трудности.

Он очень хорошо чувствовал свою роль в нашем женском коллективе: роль мужчины – защитника и носителя спокойствия. Сережа понимал, что во многом это его задача – создать в группе приветливую и дружескую атмосферу, успокоить нас, – девочек, перед зачетами и экзаменами, поддержать, если что-то сложилось не так, как хотелось бы.

Если ему приходилось уходить с занятий пораньше, он с обаятельной улыбкой прощался и говорил: «Девочки, я пошла, до встречи», тем самым вызывая у всех нас смех и понимание, как ему нелегко жить в «полном мужском одиночестве» в женском коллективе. Только на 3-м курсе к его мужской компании присоединились три новых студента: из Венесуэлы, Екатеринбурга и Узбекистана. И очень быстро, благодаря его замечательным душевным качествам, у нас сложился очень дружный коллектив, душой которого до последнего времени и оставался наш Сережа.

На студенческих практиках: в Чашниково, Звенигороде, на биостанции на Белом море, которые проходили у нас после каждого курса (вплоть до 4-го курса), мы узнавали о новых Сережиных талантах и умениях. Он очень любил поэзию и хорошо в ней разбирался, сочинял прекрасные стихи, и вечерами после занятий мы любили собираться и слушать как он читал свои собственные стихи и стихи его любимых поэтов. В эти замечательные вечера к нам всегда присоединялись студенты из других групп. Сережа был очень общительным, и у него было много друзей с разных кафедр и факультетов. Со многими из них он сохранил дружбу до конца своей жизни.

Меня всегда удивляли его разносторонние знания в области биологии, и он щедро ими делился. Будучи на практиках, он любил слушать пение птиц и учил этому нас. Позже я узнала, что он долгое время был членом Клуба юных биологов.

Когда подошло время выбора специализации, наша группа дружно выбрала кафедру «Физиологии человека и живот-

ных». В 1960-1970-е годы яркой личностью на этой кафедре был профессор М.В. Кирзон – прекрасный лектор и специалист в области нервно-мышечной физиологии и физиологии центральной нервной системы. На втором курсе, видя наш большой интерес к физиологии, он пригласил Сережу, Леру Королеву и меня прослушать дополнительный курс лекций по физиологии, которые он читал на 3-м курсе философского факультета МГУ, чтобы помочь нам быстрее начать исследования в этой области. Без сомнения, это помогло каждому из нас в дальнейшем выбрать темы своих будущих курсовых и дипломных работ, а позже и кандидатских диссертаций.

После окончания Университета каждый из нас продолжил работу в выбранном научном направлении: многие остались работать на кафедре, кого-то пригласили работать в научные институты Москвы, но это не препятствовало продолжению нашей дружбы.

Сережа остался работать у профессора М.В. Кирзона и вырос в талантливого исследователя, доктора биологических наук. Валерия Ивановна Королева в будущем стала доктором биологических наук, одним из ведущих сотрудников Института Высшей нервной деятельности.

Сережа и после окончания МГУ продолжал поддерживать тесные связи не только с сокурсниками, оставшимися в Москве, но и с теми, кто вернулся в родные края. Я с большим теплом вспоминаю его поездку к нашему сокурснику в Узбекистан, а потом и к нам в Казахстан. Что было очень характерно для Сережи, это большой интерес к культуре и природе тех мест, куда он приезжал. В первый же вечер нашей встречи в Алматы он начал составлять план своего пребывания в городе и спрашивать о наших музеях, галереях, заповедниках и других доступных для ознакомления достопримечательностях. Для него было всегда важно стать не только зрителем, но попытаться проникнуть «вглубь», понять истоки, красоту и значение того, что он видел.

Второй приезд Сережи в Казахстан состоялся в 1988 году, когда он в составе комиссии МГУ участвовал в отборе талантливой молодежи. Воспоминания об этих удивительно теплых встречах с ним согревают нас и по прошествии всех этих лет.

Я благодарна судьбе за встречу и дружбу с таким редким и замечательным человеком – умным, интеллигентным, доброжелательным, с разносторонними научными знаниями и интересами. Сережа до последних дней работал над своими лекциями, искал новые интересные результаты и факты, способные вдохновить его студентов на дальнейшее творчество. Его пример вдохновляет и нас, его коллег и друзей. Он словно говорит

нам: «Ребята, пока можете, делайте что-то полезное, не останавливайтесь в развитии. Мы еще на многое сгодимся!».

С.Б. Исабекова

доктор биологических наук, профессор,
стипендиат программы «Фулбрайт»

Надо очень много работать над собой

Когда меня спрашивают, знаю ли я такого-то видного биолога, часто отвечаю: «Как же, мы же с ним из зоопарка, в одной клетке выросли». Вот и с Сергеем Титовым мы выросли в одной клетке. Ведь мы – из КЮБЗа. Это удивительное явление в нашей жизни и жизни всей страны. КЮБЗ – Кружок юных биологов зоопарка – старейшая детско-юношеская организация в нашей стране, существующая без перерыва с 1924 года. Она была создана самими детьми, – голодными, беспризорными, чумазыми ребятишками тех трудных лет, воодушевленными страстным интересом к жизни природы и желанием раскрыть ее тайны. В детскую организацию их спаяли тогдашний директор Московского зоопарка, профессор МГУ М.М. Завадовский и его заместитель по науке – П.А. Мантейфель, талантливый ученый, натуралист и педагог, которого до сих пор мы называем дядей Петей.

Ежегодно мы приходим в Московский зоопарк на встречу кюбзовцев всех поколений. Ведь мы так и не уходили из КЮБЗа, это на всю жизнь. На встречу приходят люди разных возрастов, разных профессий, ибо не все связали свою жизнь с биологией. Среди нас есть медики, геологи, физики, химики, журналисты, слесари-токари, филологи. Но на всех – печать кружка. В нашем детском коллективе были дети из разных слоев общества, но тут, в кружке, мы все были равны. Главными достоинствами, за которые тебя здесь уважали, были стремление к знаниям, эрудиция, работоспособность, а также физические качества и походные навыки: способность пройти по бездорожью десятки километров и не жаловаться на усталость, умение развести костер с одной спички и поддерживать горение всю холодную ночь, ловкость в играх, остроумие в наших пьесах, знание наизусть песен, которые тоже сочинили мы сами.

Сергей был из благополучной, интеллигентной и обеспеченной семьи, его родители были образованные люди, у него была своя комната и письменный стол, а также обширная библиотека. В те времена многие дети в кружке были из простых, небогатых семей, часто вовсе неблагополучных. Но тут, в КЮБЗе, Сергей был такой,

как все, не выделяясь ни одеждой, ни манерами. Мы часто ездили на выезды, куда старались одеваться в старые, поношенные одежды, «чем хуже, тем лучше». Поношенные, залатанные вещи свидетельствовали о бывалости их носителей. Мы бывали в его доме, где в наших шумных компаниях участвовала его мама. Когда наши игрища становились уж очень шумными, она доброй улыбкой ободряла нас. Ведь у родителей Сергея тоже были приняты встречи однокурсников, о которых Сергей говорил «химичат там мои», т.к. мама его была выпускницей химфака.

Крещение молодежи. «Луна». 3. «И в том, что вода там есть, ты можешь убедиться сам»

С. Титов, П. Гуральник, Г. Длусский

1957 г.

Архив Г. Длусского

Дело было в 1960 году. В КЮБЗе по весне составляли список тех, кто поедет летом в экспедицию. Надо было успешно закончить учебный год, перейти в следующий класс, сдать отчет по работе в зоопарке и отчеты за выезды. В том году экспедиция должна была состояться в Беловежскую пущу. Я попала в список. Но ближе к лету пришло сообщение из Беловежки: нам отказали. Причина – ящур. Летняя экспедиция была под угрозой. Стали списываться с Воронежским заповедником – тоже не сложилось. Так что, выходит, остаемся без экспедиции. Такое было трудно перенести. Но тут за дело взялся старшеклассник Сергей Титов. Он пошел по инстанциям сам. История бюрократических похождений Титова – это многим знакомая история хождений по кабинетам, он сам рассказывал ее нам в назидание уже в наше время, рассказывал в подробностях, – имена, пароли, явки, – все, как если бы это было вчера, ведь у него была идеальная память. Скажу лишь, что закончилось все благополучно. Сергей был убедителен, терпелив и настойчив. Начальники капитулировали. Нас согласился принять Хоперский заповедник, дорогу туда оплатил зоопарк. Потом Сергей написал о нашей экспедиции целую поэму, потешную и поучительную.

В центре нашего экспедиционного коллектива в Хоперском заповеднике были три мушкетера: Сережа Титов, Тема Уланцев (Артем Уланцев – канд. физ-мат. наук, доцент РГГУ нефти и газа им. И.М. Губкина) и Леня Хаспеков (Леонид Георгиевич Хаспеков – д-р. биол. наук, зав. лабораторией экспериментальной ней-

роцитологии отдела исследований мозга ФГБУ «Научный центр неврологии» РАМН). Они были погодки и старше нас, остальных. Их увлечением была Великая Французская революция. Видно, они проходили ее в школе, а мы еще не дошли. Поэтому их споры и рассуждения о якобинцах, Конвенте, «горе» и «болоте», Жиронде, друзьях и врагах народа мы, младшие, слушали, затаив дыхание. И как же рано проклевывались у нас, детей, задатки и зачатки будущих устремлений! Леонида волновало, какие сосуды и внутренние органы повредила своим ножом в теле «друга народа» Шарлотта Корде, а Сергей рассуждал о психотипе личности Робеспьера, Дантона, Марата, о процессах в мозге, оказывающих влияние на их действия и поступки. Когда потом мы проходили Французскую революцию, в школе, на филфаке МГУ, я уже почти все знала из рассказов ребят.

Меня всегда удивляла всесторонность познаний Сергея, его умение виртуозно вписывать в контекст жизни разрозненные факты и наблюдения, сопрягать явления природы и общественные процессы, реальность событий и восприятие их людьми.

Он прекрасно знал голоса птиц, хорошо читал следы зверей в лесу, умел соорудить костерок на ветру. Но при этом он прекрасно знал всемирную историю и мировую литературу. Это было, конечно, от семьи, но также от постоянного вдумчивого чтения. Даже чистя котелок от пригоревших остатков перловки, он «подводил научную базу», рассказывая о химических и термических процессах, о том, как готовили пищу на огне наши давние предки. И это было весело. Он никогда не унижал тех, кто знал меньше, или был его оппонентом в споре. Его оружием была ирония, легкая и не переходящая границы, без всякого желания унизить. И еще – самоирония. Так он говорил о своих недугах. Ну, а чувство юмора – это из КЮБЗа, где мы ставили пьесы по модели «уличного театра» 1920-1930-х годов. Разыгрывали суды, где недавно вступившего в наш клуб кюбзенка судили за некий малозначительный проступок, или просто за то, что на выезд тот надел красные штаны. На суде был прокурор, адвокат, свидетели. Участники соревновались в красноречии, убедительности доводов. Были игры: «бой слонов», «кобыла», крещение новоиспеченного кюбзиста. Сергей,

КЮБЗ. 30.11.2019

Т. Шутова, С. Титов, Л. Андрианова

Фото И. Кузикова

Прислала Л. Андрианова

обладавший феноменальной памятью, вписывал любое явление в контекст времени и пространства, так, что оно становилось объемными, с проекцией в будущее. Он наизусть помнил песни, поэмы, стихи кюбзовцев, даты событий в кружке. Мы так хотели встретить вместе 100-летие нашего КЮБЗа. Я часто спрашивала его: «Серега, ну, откуда ты все знаешь, ну почему такой умный?» А он неизменно отвечал: «Я много работаю над собой. Надо очень много работать над собой».

Т.А. Шутова

член Союза писателей России, член КЮБЗа с 1958 года

О Сергее....

Очень трудно писать о Сергее Алексеевиче Титове в прошедшем времени. Но что поделать?

В 1967 году, будучи студентом 3 курса кафедры физиологии человека и животных биолого-почвенного факультета МГУК, я искал лабораторию для выполнения курсовой работы, но все как-то не везло. И тогда какой-то добрый человек посоветовал мне спуститься в подвал, под биофак, где, по слухам, есть какая та закрытая лаборатория, а в этой лаборатории есть кафедральный аспирант Сережа Титов. Он умный и с ним будет интересно работать.

Поплутав по лабиринтам подвала, я с трудом нашел комнату П-30, а в ней юношу, года на 2-3 старше меня, брюнета с избытком волос на голове и даже с усами. Сергей недавно поступил в аспирантуру к профессору – физиологу М.В. Кирзону, а тему ему дали близкую к практике. Дело в том, что уже тогда в Москве было много крыс, а сейчас их около 15 млн. Так вот, нужно подобрать вещество, уничтожающее именно грызунов (ратицид), но не очень ядовитое для человека и других млекопитающих. Сергей, которого я почтительно называл «Сэнсей», очень хорошо подходил для этой работы. Он любил и знал химию, что передалось ему от родителей, понимал и умел использовать в своей фармакологической работе статистику, математику, что было редкостью. Сергей фактически руководил выполнением этой темы. Формально руководителем считался профессор М.В. Кирзон, а Титов был ответственным исполнителем. Но все решал, конечно, Сережа. Он обладал блестящей памятью и, когда учился, то не «проходил» химию, математику, биофизику, а запоминал материал, а, главное, потом легко им пользовался в своей работе. Читал он

допоздна и, соответственно, просыпался не рано. Но придя на факультет, активно включался в работу, постоянно генерируя новые идеи. По теме работали всего 3-4 сотрудника, но зато было много аспирантов и дипломников. По исследованиям ратицидов Сергей защитил свою кандидатскую диссертацию – «Реакция центральной нервной системы крыс на отравление фторацетатом натрия».

Появилась идея использовать для отпугивания крыс от источников корма «не смертельные» вещества. То есть действовать на популяцию грызунов психотропными веществами. Ведь популяция с нарушенным поведением очень быстро приходит в упадок, ее численность резко падает и т.п. Сделав часть работы, и отчитавшись перед Минздравом, одно из управлений которого было заказчиком темы, нам поручили необычайно интересную тему: найти противоядие (антидот) от галлюциногенных веществ, которые человека не убивают, но временно калечат психику, препятствуя нормальной деятельности. Вот тогда-то, как мне думается, развился у Сережи интерес к взаимосвязи между физиологией и психологией. Ведь нам нужно было зарегистрировать и количественно оценить галлюцинации у крыс. Сергей нашел описание старого метода «открытое поле», который позволяет разносторонне и очень быстро дать характеристику поведения крыс. Потом добавились и другие методы. Таким образом, можно смело утверждать, что Сергей одним из первых, перекинул экспериментальные мостики между поведением крыс и человека. Вот по галлюциногенам он и защитил докторскую диссертацию, а его методическими разработками пользуются в заинтересованных кругах до сих пор.

Сережа всю свою жизнь работал с крысами, а интересовался поведением человека. И, наверное, есть какая-то справедливость в том, что «науки тропы каменистые» привели его к психологии. В те годы лаборатория, в которой мы работали, была фактически поглощена кафедрами факультетов в ходе очередной реорганизации: кто занимался комарами – ушли на энтомологию, кто иммунитетом растений – на физиологию растений, «мышатники» – на зоологию позвоночных. А нас брали на родную кафедру, которую мы все оканчивали. Новым заведующим был генерал-майор Игорь Петрович Ашмарин. Сережу он очень любил, ценил и уважал за редкую общечеловеческую и общебиологическую эрудицию и знание грамотной, объективной обработки данных. Но Сережа был больше увлечен психологией, и когда нужно было делать выбор, подался к психологам, хотя и сохранил с физиологами и академиком теплые отношения. Он только в 2019 году ушел из Совета МГУ по защитам в области физиологии человека и животных и нейробиологии.

Конечно, время стирает все, но могу смело сказать, что пока

живы ученики и коллеги талантливого и очень доброго человека Сережи Титова, память о нем будет сохранена в наших душах.

А.А. Каменский
доктор биологических наук, профессор

Несколько слов о любимом друге – Сергее Алексеевиче Титове

О Сергее Алексеевиче я могу рассказывать бесконечно, ведь познакомились мы в далеком 1970 году во время сражений на смотре самодеятельности – серьезном ежегодном событии для студентов всех факультетов МГУ им. М.В. Ломоносова. Психфак и биофак бились между собой страстно, причем, видной, яркой фигурой среди биофаковцев был С.А. Титов, а среди психологов – В.В. Петухов, так что нетрудно представить, как поначалу складывались наши отношения. Ух! Титов был гениальным актером. Однажды он исполнял написанную им же репризу, с важным видом расхаживал по сцене и крутил что-то в руке. Это была крыса, которую он держал за хвост. В зале началась смеховая истерика. Титов заканчивает свою сценку, но внезапно крыса срывается с руки и летит прямо в жюри. Сколько же было визгу!!! При ближайшем рассмотрении крыса оказалась игрушечной, но последствия были достаточно серьезными: Титов получил «десятку» – высший балл за номер! Уже очень быстро мы сдружились, а когда Титов и Петухов сами стали членами жюри и вошли в объединенный профком МГУ, мы много ездили вместе – в Подмосковье, во Львов, в Кобулети (...) – и всегда получали огромное удовольствие от умного и веселого общения.

В самом начале 1990-х я получила предложение создать в РГСУ кафедру общей психологии и с удовольствием взялась за новое дело. Надо было решить много вопросов – преподаватели, учебные планы, т.д. Я пригласила С.А. Титова разработать для студентов 4 курса совершенно новый спецкурс «Психофармакология», и он с удовольствием взялся за работу. Сергей Алексеевич – прекрасный профессионал и чудесный лектор, а потому получилось просто здорово! Когда меня пригласили работать в создававшийся Институт психологии имени Л.С. Выготского, я постаралась сделать все, чтобы и Сергей Алексеевич перешел в РГГУ. Возможно, он согласился потому, что добираться до университета ему было минуты три, поскольку он жил на Чаянова в доме напротив. Титов взял на себя чтение лекций и проведение семинаров по всем естественно-научным дисциплинам, а кроме этого понятное, доходчивое объяснение психологам математики и статистики. Но, этого ему было мало, ему надо было глубоко

и всерьез разобраться в психологии. Сергей Алексеевич обожал обсуждать научно-психологические проблемы с Валерием Викторовичем Петуховым, ходил и ко мне на лекции, задавал кучу вопросов, после чего набрался смелости и начал формулировать собственно психологические темы курсовых, а потом и дипломных работ. Он был счастлив в своей работе в окружении восхищенных студентов.

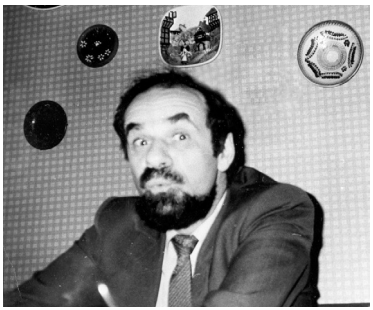
Кстати говоря, с приходом в РГГУ Сергей Алексеевич не оставил свою привычку писать стихи, придумывать сценки, сочинять целые «иносказательные сказки». Так, каждый год 17 ноября в Институте психологии имени Л.С. Выготского был тройной праздник: это День рождения Льва Семеновича Выготского, День рождения нашего Института и день окончания Чтений памяти Л.С. Выготского. Заканчивался этот День тортом со свечами (сколько лет Институту, столько и свечей). Но Главным событием этого Дня был, безусловно, капустник. Студенты каждого курса в тайне от всех готовили свои номера и сценки. Преподаватели – понятно, в глубокой тайне от студентов – готовили и репетировали свои «шедевры». Во-первых, Сергей Алексеевич был автором многих текстов и идей. Во-вторых, очень кстати оказалась его квартира напротив, совсем рядом, и там можно было репетировать, невзирая на время и не опасаясь «шпионов». В-третьих, Сергей Алексеевич продолжал любить сцену, а потому участвовал во всех «капустных» спектаклях. Так, в одном из них мы от души порезвились в паре: Кот Базилио и Лиса Алиса. Как не рухнул потолок в аудитории от хохота и аплодисментов, я не знаю, но было, и правда, очень тепло и весело. Интересно, что мы с Сергеем Алексеевичем – достаточно строгие (но справедливые) преподаватели, но после капустников изменялось не только отношение к преподавателям, но и к нашим предметам. Оказывается, эти «психологические взрослые» могут не только сложные-интересные лекции-семинары проводить, но и петь-плясать, как люди. Так что эти наши спектакли были своего рода «троянским коником», который на самом деле задавал образцы общения, совместной деятельности, творчества, богатства мотивационной сферы личности и ее иерархизации. После этого студенты (не все, конечно) спрашивали себя: если ОНИ могут и ТО, и ЭТО, а я только ТО, может быть, стоит попробовать и ЭТО – достойно пройти путь от студента к профессионалу?

Воспоминаний много, ибо богата событиями наша полувековая жизнь в дружбе и уважении друг к другу. Спасибо за ВСТРЕЧУ, дорогой Сергей, Сергей Алексеевич, профессор С.А. Титов!

И.А. Петухова

кандидат психологических наук, профессор

О Титове



Сергей Алексеевич Титов – яркий, талантливый человек, ученый-психофизиолог, один из тех немногих преподавателей, кто стоял у истоков формирования психологического направления в РГГУ, и, благодаря которым, возник Институт Психологии им. Л.С. Выготского РГГУ.

Но не случайно, что мы знали Сергея Алексеевича не только как психолога, но и как чрезвычайно эрудированного и универсального во многих научных вопросах биолога. Его увлечение этой замечательной наукой проявилось очень рано. Будучи школьником, он занимался в знаменитом на всю Москву КЮБЗе – Кружке юных биологов московского зоопарка (ставшем, по существу, настоящей «кузницей» по подготовке высокопрофессиональных биологов: из числа «кюбзовцев» вышли 9 академиков РАН, 40 профессоров, 100 докторов и 200 кандидатов биологических наук!). Мы знали Сергея Алексеевича как чрезвычайно эрудированного и универсального практически во всех вопросах биологии специалиста. Знания, полученные сначала в кружке, затем во время учебы и работы на Биологическом факультете МГУ, и, наконец, на факультете психологии РГГУ позволили Сергею Алексеевичу стать автором не только высокопрофессиональных научных работ по проблемам физиологии и психологии, но и многочисленных пособий и учебников по вопросам естествознания, концепций современного естествознания, книг и методических рекомендаций для тех, кто собирался применить свои знания при поступлении в высшие учебные заведения. Кроме того, во время работы в МГУ Сергей Алексеевич был бессменным членом приемных комиссий Биологического и Психологического факультетов МГУ, позже – главным биологом по подготовке и приему молодежи в число студентов РГГУ.

Мне повезло познакомиться с Сергеем Алексеевичем в те годы, когда мы оба учились и работали на кафедре физиологии человека и животных Биологического факультета МГУ.

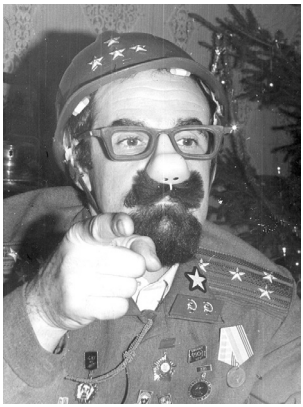
Как человек чрезвычайно талантливый и пытливый, он обладал неуемной фантазией, которая проявлялась во всем, к чему бы он ни прикасался. Так, например, он предложил нам «для поддержания соревновательного духа и здоровья» организовать своеобразную хоккейную команду из сотрудников и аспирантов нашей кафедры (в те годы хоккей был чрезвычайно популярен в нашей стране). По

вечерам, после завершения научных экспериментов и окончания долгого рабочего дня мы, вооружившись настоящими клюшками и шайбой, играли в хоккей, но не на ледяном поле, а неподалеку от научной лаборатории, на гладком бетонном полу в рекреации подвального помещения биофака. Многие годы между молодыми сотрудниками факультета чрезвычайно азартно и весело происходили хоккейные баталии «во имя побед Советского спорта» и укрепления своего здоровья.

Сергей находил время и для занятий конным спортом, довольно редким в то время. Еще будучи аспирантом, он на регулярной основе занимался в обществе «Урожай» в Сокольниках. И привлек к такому мужскому делу и меня, юного студента. Со временем, когда он стал достаточно опытным и умелым наездником, его неоднократно приглашали на съемки различных кинофильмов, в которых он исполнял роли то красноармейцев, то белогвардейцев, скачущих под крики «Ура!» с шашкой наголо.

Но, пожалуй, самым главным, в наибольшей степени выражавшим творческий потенциал Сергея увлечением (кроме, разумеется, науки) было участие в художественной самодеятельности в агитбригаде Биологического факультета МГУ. На Биофаке зародилась одна из первых и самых лучших в нашей стране агитбригад (после учебно-научной работы на летних выездных полевых практиках, обязательных для учащихся-биологов, студенты выполняли так называемую шефскую работу – небольшими группами, называемых агитбригадами, ходили в соседние деревни и колхозы, где в клубах читали для сельских жителей научно-популярные лекции, проводили политинформации, давали самодеятельные концерты и спектакли). Сергей Алексеевич был активным участником, факультетской агитбригады. На этом поприще он показал весь свой талант организатора, сценариста, режиссера и, конечно, блистательного актера. Именно таким до сих пор его вспоминают коллеги и друзья – человеком, способным на фоне постоянной напряженной научной и преподавательской занятости творить для души и сердца, перевоплощаться в «Кота Базилио», «Кролика с ушками», в Мефистофеля, в Панталоне. Сергей организовывал и межфакультетские смотры-конкурсы художественной самодеятельности (такие, например, как «Студенческая весна»), концерты, посвященные памятным датам, календаря,

многие годы являлся членом университетского жюри конкурсных программ всех 16-ти (в те годы) факультетов МГУ.



Сергей был наделен и писательским даром. Он сочинял сценарии самодеятельных спектаклей, был автором различных, в том числе и не относящихся к области науки, статей. В качестве примера приведу отрывок из написанной Сергеем статьи под названием «А судьи кто?», иронично описывающей борьбу члена жюри за обязательное в то время «идейно-художественное качество» самодеятельных программ на ежегодном смотре.

...Показали как-то филологи на смотре «Лисистрату» Аристофана. Тогда на факультете работал очень талантливый режиссер, который делал прекрасные спектакли. «Лисистрата» тоже, как обычно, удалась. Но вот в жюри на фоне доброжелательного обсуждения выступает представительница парткома: «Все, конечно, очень хорошо, но только зачем столько эротики?». Филологи заранее вооружились и привели своего преподавателя, специалиста по античной литературе. Тот делает удивленный вид: «Так ведь это же Аристофан, его пьесы уже больше двух тысяч лет пользуются колоссальным успехом во всем мире!» – «Да, я понимаю, что Аристофан, но ведь у нас студенческий театр. Вы могли бы слегка изменить текст, сделать про студентов, дескать, девочки на мальчиков обиделись и не дают им конспекты списывать». Издеваться над собратом по жюри не полагалось, поэтому все руки дружно отвернулись, скрывая улыбки.

Однажды наша биофаковская агитбригада показала на смотре «Голый король» Е. Шварца. Спектакль всем понравился, и обсуждение шло самое благожелательное. Доходит дело до присуждения баллов за авторство текста – была такая шкала в общей оценке. За чистый авторский текст можно было получить максимальное число баллов, за инсценировку – меньше, за композицию – еще меньше, ну, а если текст целиком заимствованный, то, естественно, ничего. И вот, члены жюри высказываются в том смысле, что, хотя пьеса и принадлежит Шварцу, какие-то баллы за авторство дать все же надо. Ибо пьеса в оригинале длинная, а биофаковский коллектив сумел ее сократить и так сшить фрагменты, что все оказалось гладко, а это – тоже творчество. И тут выступает наша замечательная парткомовская дама: «Конечно, конечно. Обязательно надо дать баллы за авторство. Я ведь заметила, что там не только Шварц, там и из Андерсена кое-что есть». Последовала продолжительная не-

мая сцена, так что к соавторам «Голого короля», кроме Шварца и Андерсена, добавился еще и Гоголь...

Многие люди в ранние годы жизни обращаются к поэзии – жанру, безусловно, увлекательному, и дающему возможность быть свободным в своих мыслях, признаниях, симпатиях и антипатиях. Тем не менее, нечасто можно встретить автора со столь разнообразным и оригинальным по тематике спектром сочинений, как у Сергея Алексеевича. На протяжении всей своей жизни он создавал и сатирические, и лирические произведения. В качестве примера приведу названия оригинальных тематических стихотворений, посвященных все той же любимой науке – биологии: «Митоз», «Басня о блуждающем нерве», «Синтез белка», «Нервный импульс», «Гимн эволюции». Немало стихов написано им в подражание известным поэтам и посвящено любимому Биофаку, есть цикл юмористических стихов о мытарствах и страданиях абитуриентов, сочинений, посвященных юбилярам – профессорам и академикам, и, конечно, лирические посвящения своим друзьям и однокурсникам.

Вот отрывок из «Нервного импульса». Сочинение имеет 15 четверостиший, приведу первые три.

Согласно старому рецепту,
Чтоб импульс в ЦНС послать,
Достаточно один рецептор
Легонько пальчиком нажать.

Рецептор этот, знать, тактильный,
Поскольку он без лишних слов
На тот нажим, весьма несильный
Отреагировать готов.

Здесь автор просит позволенья
Вернуть рассказ немного вспять:
Я должен сделать отступленье,
Чтоб об аксоне рассказать.

Приведу отрывок из одного лирического стихотворения.

Так пусть будет все: и тоска, и печаль,
И тихая грусть, и ненастье,
Пусть ночь опускает густую вуаль.
Какое ж без этого счастье?

Но пусть после ночи всегда и везде

Горячее солнце восходит!
Пусть всякой печали и всякой беде
Конец непременно приходит!...

Отрывок из второго стихотворения.
Мы расстались просто, без печали,
Как бросают высохший букет,
И слова прощания звучали,
Словно теплый дружеский привет.

Ты ушла, закрыли небо тучи,
С диким граем кружит воронье,
Я не знал, какой тоскою жгучей
Сердце переполнится мое.

Но я верю, что свободный ветер
Разорвет удушливый туман,
Ведь порою в брошенном букете
Не увядший прячется тюльпан.

И, согретый солнцем нашей встречи,
Поразит волшебной глубиной
Новый мир, бездонный, бесконечный –
Мир, в котором будешь ты со мной.

Ушел от нас неординарный, талантливый человек. Погасла яркая звездочка...

Ю.В. Лихачев
кандидат биологических наук,
доцент кафедры общей психологии РГГУ

Воспоминания учеников

С.А. Титов

Точно помню, как и когда познакомилась с Сергеем Алексеевичем Титовым. Это было в мой последний школьный год, в начале 1990-х, кто-то дал родителям его телефон – он готовил к вступительным экзаменам по биологии, а я как раз собралась поступать на психфак. И, надо сказать, это была любовь с первого взгляда.

Харизматичный университетский профессор, чернобородый, стремительный и невероятно остроумный, эрудиция которого выходила далеко за пределы школьного курса биологии, он умел увлечь кого угодно.

Занимались по шесть человек, которые рассаживались вокруг идеально круглого стола под старинным абажуром. Да и вся квартира была внутри куда более старинная, чем дом снаружи. Правда, времени разглядывать почти не было – я непрерывно записывала. За год исписала три толстенных тетради – впрочем, пустить все обретенные знания в ход так и не удалось, поскольку вступительную биологию я в итоге не сдавала, но хорошо помню, что на школьном выпускном экзамене, рассказывая про обмен веществ, между делом нарисовала формулу аденозинтрифосфорной кислоты, поскольку он считал это хорошим тоном.

Хорошо запомнила наш разговор после сданной на пятерку вступительной математики – я тогда решила сохранить интригу и печальным голосом сообщила, что, увы, биологию сдавать мне уже не придется. Кажется, он был разочарован, но потом очень смеялся. И велел непременно заходить в гости. Чем я и воспользовалась уже следующей осенью, да и потом хотя бы раз в несколько лет, но заглядывала к нему на Чаянова. Очень жалею, что разбился старинный елочный шар, полученный от него в подарок на Новый год – он хранил дух старинной квартиры и много лет подряд напоминал о ее особой атмосфере.

Помню, как удивилась, узнав, что Сергей Алексеевич перебрался работать буквально через дорогу от дома – в РГГУ, в Институт психологии, к которой, как мне показалось, во времена нашего знакомства он относился весьма скептически. И очень скоро стал незаменимым сотрудником кафедры дифференциальной психологии и психофизиологии, и мы начали время от времени встречаться уже там, на конференциях и семинарах. Кажется, именно в одном из коридоров Института психологии и выяснилось, что он теперь там работает – мы просто столкнулись там нос к носу неожиданно друг для друга.

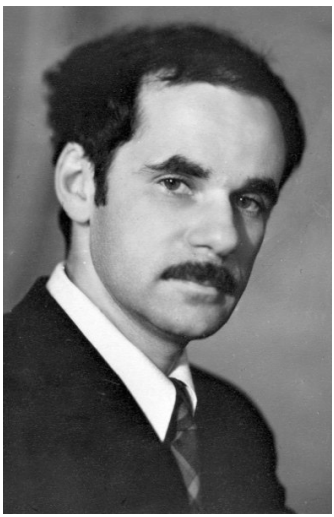
Не могу сказать, был ли он уже профессором РГГУ, когда я защищала кандидатскую, но запомнила, как привезла ему домой автореферат, и он очень въедливо и пристрастно расспрашивал про эксперименты: исследование было о динамике зрительного внимания в микроинтервалах времени, а он уже тогда интересовался психологией восприятия времени и смежными феноменами – и даже предложил свою трактовку результатов. А на автореферат докторской диссертации пятнадцать лет спустя нашел возможным дать отзыв, хотя обсуждение в тот раз было, помнится, существенно более жестким. А потом уже и я давала отзывы на какие-то ма-

гистерские работы под его руководством, тоже не стесняясь в выражениях – впрочем, разговоры у нас всегда получались на редкость конструктивные.

Но что действительно стало для меня большим сюрпризом – это полученная в подарок лет пять назад книжка стихов с автографом. Удивительным образом сложилось так, что именно с этой ипостасью Сергея Алексеевича я не была знакома, и его биофаковские и не только стихи открыли для меня совершенно нового человека. Рада, что и об этом мы успели поговорить. Но невероятно грустно, что не позвонить и не приехать, и что РГГУ навсегда – через дорогу от его дома, где я оказалась раньше, чем в психологии.

М.В. Фаликман
доктор психологических наук, профессор

Воспоминания о научном руководителе



Сергей Алексеевич Титов, доктор биологических наук, профессор, ученый, преподаватель, научный руководитель, но главное – яркий, мыслящий, интересный человек. И именно эти качества окрашивали все то, чем он занимался в профессии.

Я познакомилась с Сергеем Алексеевичем, когда, после окончания Биологического факультета МГУ, поступив в аспирантуру, искала научного руководителя. Я его нашла в лаборатории подвала Биологического факультета, и с тех пор практически вся моя профессиональная деятельность, да и вся жизнь оказались связаны с ним, с Титовым. Сергей Алексеевич считал меня своей ученицей, но, на мой взгляд, он не был учителем в традиционном понимании этого слова. Для меня, как, думаю, и для многих его учеников, он был не учителем, а научным руководителем. Самый важный первый разговор Сергей Алексеевич умудрялся построить так, что будущий курсовик, дипломник, аспирант чувствовал себя почти коллегой, соучастником процесса, называемого научным исследованием. Будущий руководитель рассказывал о научных проблемах, которыми он занимается, а соискатель не просто

слушал, но и вовлекался в обсуждение, то есть продирался сквозь дебри сложной науки о поведении, опираясь на собственный еще невеликий запас знаний и способность поймать идею на ходу, соображать и рассуждать. При этом ни на мгновение не возникала мысль о том, что ты разговариваешь с гуру, проходишь проверку или говоришь глупости. Процесс завершался формулировкой примерной темы предстоящей совместной работы. С этого разговора начинался путь в неизвестное, потому что Сергей Алексеевич не вел к определенной цели – получению конкретного результата, защиты квалификационной работы. Он просто был рядом, мы вместе работали, обсуждали полученные результаты, спорили до хрипоты, формулировали вопросы и придумывали, как получить на них ответы. И интересовал его, в первую очередь, сам процесс поиска решения поставленной задачи.

Он не обучал в буквальном смысле. Сергей Алексеевич много читал, читал постоянно. Он не просто щедро делился найденной информацией, своими мыслями и идеями, которых у него всегда было в изобилии. Ему нравилось «взрывать» мозг спорными высказываниями и вопросами, раскачивать «конструкции», выстроенные и отлаженные университетским образованием, которым так гордится прилежный ученик. Он охотно вступал в дискуссии и научные споры, с удовольствием выслушивал иное мнение, иную точку зрения, приглашая-побуждая не утверждать, а аргументировать, находить доказательства, обоснования. Он умел слушать и находить в аргументах оппонента не ошибки и промахи, а смыслы, приветствуя оригинальные идеи. И, чтобы удержать заданный им уровень, требовалось читать, искать информацию, думать. Рядом с ним всегда было интересно. Он создавал интеллектуально насыщенную среду, попав в которую ты уже не мог идти иным путем – только вперед, в азартном поиске ответов на вброшенные реплики и вопросы.

Будучи эрудитом, обладающим глубокими знаниями не только в области естественных наук (биологии, физики, химии и рядом с ними – математики), но и в области истории, философии, литературы, Сергей Алексеевич не опасался интеллектуальной конкуренции и не рассматривал своих учеников в таком аспекте, никогда не самоутверждался за их счет. Он искренне радовался их успехам, гордился ими и их идеями. Он не брался за то, в чем не разобрался серьезно и глубоко. Не боялся сказать: «Я этого не знаю». Потому что для него не было проблемы разобраться и узнать.

Сергей Алексеевич был невероятно артистичным, его речь была легкой, точной, образной. Он умел говорить о сложных вещах понятным и доступным языком, не искажая и не примитиви-

зируя, что делало его блестящим преподавателем. Он нестандартно мыслил, его лекции были интересными и увлекательными, оригинальными не только по содержанию, но и по форме. И в этом деле он оставался верным себе: не изрекал догмы, анализировал, критиковал, приводил аргументы «за» и «против», придумывал яркие, незабываемые, очень выразительные примеры.

Он всегда оставлял простор для дискуссии, которая могла возникнуть и на лекции. Я слушала его лекции будучи уже преподавателем, специально искала время, чтобы окунуться в эту неповторимую, завораживающую магию, создаваемую уникальным мыслителем. Да, студентам было трудно: записывать или слушать, не отрываясь и не отвлекаясь на письмо? Так что же правильно, а что ошибочно? Как должен выглядеть верный ответ на экзамене, в контрольной работе? Но Сергей Алексеевич не учил отвечать, он давал высшее образование, в основе которого – самостоятельное, критическое мышление – старт в профессиональную жизнь. Он искал в ответах своих студентов смыслы, а не точные формулировки. Думаю, что его учениками можно назвать всех тех, кто соприкоснулся хотя бы с одной из дисциплин, которые он вел.

Что же оставляет в этой жизни после себя человек? Он оставляет след... Сергей Алексеевич не создал научной школы, не написал множества учебников, он просто занимался тем, что ему нравилось – наукой и преподаванием, и у него это прекрасно получалось. Он умел «заразить» молодые умы, попадавшие в его орбиту, интересом к познанию и неистребимым желанием искать ответы на вопросы, спорить, слушать и слышать друг друга. Он не оставлял равнодушным, умел расшевелить даже самый ленивый ум. Сергей Алексеевич Титов останется в памяти его многочисленных учеников...

А.Б. Усенко

кандидат биологических наук, доцент

Сергей А. Титов

ВВЕДЕНИЕ В ПСИХОЛОГИЮ ВОСПРИЯТИЯ ВРЕМЕНИ

Настоящий курс носит название «Психология восприятия времени». На самом же деле его рамки значительно шире и не сводятся к восприятию как таковому. Вспомним, какой смысл мы вкладываем в понятие «восприятие». В основе восприятия

© Титов С.А., наследники, 2021

лежат ощущения, под которыми понимаются «начальные процессы обнаружения и кодирования энергии физического мира» (Шиффман, с. 24). Согласно классической психофизиологии источником ощущений служит преобразование энергии света, давления, тепла и пр. в электрические импульсы, которые формируются в специальных рецепторных клетках и направляются в высшие отделы центральной нервной системы. Восприятие же «представляет собой результат упорядочения ощущений и их превращение в знания о предметах и событиях физического мира» (с. 24 –25).

Легко понять, что эти определения не подходят к понятию времени, так как в его основе не лежат ощущения в приведенном смысле: время не является энергией и не имеет рецепторов, служащих для его преобразования в нервные импульсы. Тем не менее, если расширить формальное определение, нельзя не согласиться с тем, что время мы все-таки ощущаем, поскольку знаем о его постоянном присутствии. Знание это не является приобретенным, оно свойственно всем людям и, по всей вероятности, также и животным. Следовательно, его можно с полным основанием называть ощущением, несмотря на отсутствие рецепторов для преобразования энергии, да и самой энергии. Что же касается восприятия времени, то, если применить к нему выражение «результат упорядочения ощущений», это упорядочение можно понимать только как упорядочение во времени, и мы приходим к тавтологическому определению, утверждающему, что восприятие времени есть упорядочение ощущений во времени. Но для того, чтобы упорядочить ощущения в чем-то, надо это «что-то» предварительно иметь, то есть время должно предшествовать его восприятию. Но ощущение времени существует: мы всегда знаем, что сколько-то времени прошло, что-то было «давно», что-то – «только что». Это ощущение не всегда определяется тем, что принято называть объективным временем, тем, которое измеряется часами. Как писал С.Я. Маршак:

Пусть равномерны промежутки,
Что разделяют наши сутки,
Но, положив их на весы,
Находим долгие минутки
И очень краткие часы.

Это свойство нашей психики представляет собой именно ощущение, а не восприятие, поскольку оно само по себе не упорядочено. Для его превращения в восприятие требуется упорядочение, которое мы осуществляем посредством часов, с помощью которых

мы это время измеряем. Соотношение ощущения и измерения времени, то есть восприятие времени, и составляет психологический аспект времени, который можно назвать хронопсихологией. К конкретным проблемам и методам хронопсихологии мы еще вернемся, а пока что, коль скоро мы говорим об ощущении и восприятии времени, надо понять, что же собственно мы ощущаем и воспринимаем. А заодно и выяснить, существует ли на самом деле время вне восприятия или это восприятие и есть само время.

Последнее утверждение, хотя оно и кажется парадоксальным, часто явно или неявно присутствует в высказываниях многих философов и ученых. Так, по мнению Уайтхеда, время есть феномен метафизический и его течение может быть схвачено только иррационально, поэтому лучше считать его иллюзией.

Парадоксы обнаружения и восприятия времени

Время - явление, пожалуй, самое непонятное и парадоксальное среди всего, с чем мы сталкиваемся в своей жизни. Самой удивительной его особенностью можно считать то, что мы знаем о его существовании. Поскольку во время погружен весь мир, включающий всех наблюдателей и все наблюдаемое, мы не должны были бы, в принципе, его замечать и тем более говорить о каком-то его движении так же, как предмет, плывущий по течению реки, не может замечать этого течения, если не видит неподвижных берегов. Однако, как это ни парадоксально, мы не только постоянно в быту и науке говорим о времени, но и оперируем понятием его движения, что уже совсем непонятно и, вообще говоря, абсурдно с логической точки зрения. Ведь что такое движение? Это изменение чего-либо – какого-то состояния, положения, координат и т.п. *во времени*. В *этот момент* предмет находится здесь, а *через некоторое время* – в другом месте. Значит, он движется. Всякое движение определяется скоростью, которая представляет собой производную по времени.

Само собой разумеется, что дифференцирование времени по времени лишено всякого смысла, однако ни у кого почему-то не вызывают психологического протеста такие выражения, как «время течет», «прошло время», «поток времени» и т.п. Таким образом, получается, что мы, во-первых, каким-то непостижимым образом догадываемся о существовании времени, а во-вторых, строим для его описания логически противоречивую, но психологически приемлемую конструкцию.

Сущность парадоксов времени лучше всего выражена в известном высказывании блаженного Аврелия Августина. *«Если никто не спрашивает меня, знаю; если же хочу объяснить спраши-*

вающему, не знаю». У проблемы времени есть одна особенность: как только начинаешь размышлять о его природе, очень скоро обнаруживаешь, что думаешь о чем-то совсем другом. Само же время остается в стороне от размышлений как некая само собой разумеющаяся сущность. Возьмем, например, проблему цикличности времени, которая в понимании сторонников этой гипотезы сводится к тому, что через какой-то период мир возвращается к исходному состоянию и все начинается сначала. «Через какой-то период» значит *через какое-то время*. Время, значит, само по себе «течет» непрерывно и ко всем рассуждениям о его цикличности отношения не имеет. А иначе получается, как пишет Борхес:

> ...непонятно, каким образом два одинаковых процесса в конечном счете оказываются одним. Достаточно ли одной, никем не проверенной последовательности? Поскольку нет особого архангела, ведущего счет, о чем говорит тот факт, что мы живем по тридцать четвертому разу, а не по первому в ряду или по триста двадцать второму в двухтысячной степени?

Почему так популярна в фантастике тема машины времени несмотря на то, что сюжеты этих произведений не просто антинаучны, но вообще абсурдны и логически бессмысленны? Что значит «отправиться в будущее»? Да мы, собственно, всю свою жизнь только этим и занимаемся. Но судя по фабуле романов, это значит отправиться в будущее *с большей скоростью*, чем это делают все остальные. Но скоростью относительно чего? Можно, конечно, подобно Присыпкину из «Клопа» или Сим Симычу из «Москвы 2042» как-то заморозиться и увидеть такую эпоху, до которой в обычных условиях дожить невозможно. Но при чем тут время? Речь идет просто о замедлении вполне материальных процессов. А как вернуться в прошлое? Допустим, такую машину изобрели, я в нее сел и поехал, скажем, во вчера. Я и буду себе жить в этом «вчера», да я, собственно, в нем и жил вчера, так что же сделала машина времени? Если же я поеду дальше, то помолодею, вернусь в утробу матери, а затем распадусь на яйцеклетку и сперматозоид – вот и все путешествие. И естественно, я в прошлом не буду знать ничего из того, что узнал в будущем, ибо это будущее еще не наступило. Но ведь предполагается, что если я отправлюсь в прошлое, то это значит, что сегодня я живу в «сегодня», а завтра буду жить во «вчера» или в Древнем Египте. Причем, оказавшись в прошлом, я буду так же выглядеть, буду помнить и знать все, что произойдет завтра или через пять тысяч лет. То есть мое личное время не трогайте: в нем я как находился, так и нахожусь, и тут для меня после сегодня наступит

завтра, а вот в другом времени, где ездит машина и где живут все остальные, после сегодня наступит «вчера». И все это кажется, если не с научной, то с психологической точки зрения, вполне приемлемым.

Или такой пример парадоксальности рассуждений о времени. Один из наших философов, много занимавшийся временем, часто на лекциях и в дискуссиях для иллюстрации сложности проблемы задает риторический вопрос: «Куда девался вчерашний день?» Простой грамматический анализ этого вопроса показывает его полную неправомерность. Во-первых, что значит «куда»? Это слово применимо только к перемещениям в пространстве, но никак не во времени. В последнем случае мы должны заменить его на «когда?», иначе получается смелая и неоправданная метафора. Затем – «девался». Это тоже чисто пространственное понятие. «Девался» – это значит, что нечто в один момент времени было в определенном месте, а в последующий момент переместилось в другое. День в пространстве не перемещается, а потому никуда деваться не может. По отношению к нему может быть употреблено только слово «был». А следовательно, чтобы вопрос был грамматически непротиворечивым, его надо сформулировать так: «Когда был вчерашний день?» На такой вопрос может быть только один ответ: «Вчера!». Согласитесь, что он весьма банален и не несет в себе никакой философской загадки. Подоплека же вопроса заключается в том, что подразумевается какое-то другое время, в котором наше прошлое является настоящим. Так и надо спрашивать: «А считаете ли вы возможным существование иного времени, по отношению к которому наше обычное может двигаться?» – а не заниматься поисками вчерашнего дня.

Еще один парадокс общеизвестен – апория Зенона об Ахиллесе и черепахе. Получается, что в одном аспекте рассмотрения мы имеем одно время, а в другом – другое. Но здесь, по крайней мере, наличие парадокса очевидно.

И, наконец, самый существенный парадокс – парадокс научного понимания времени. Поскольку общечеловеческое представление о времени противоречит логическому аппарату, на который опирается ньютонианская физика (не путать с Ньютоном, так же, как и дарвинизм с Дарвином), последняя пришла к единственно приемлемому решению – время вообще отменить. В классической механике время абсолютно обратимо и, следовательно, как объективная сущность отсутствует, ибо эта наука претендовала на создание универсальной и законченной картины мира, где ничего не может меняться. Вспомним, что в основу ньютоновской физики легли наблюдения за циклическими движениями планет,

описывающих на небосводе замкнутые траектории, а потому время в механике не более, чем переменная в уравнениях, могущая в равной степени иметь как положительный, так и отрицательный знак. Очевидно, что такое время не имеет практически ничего общего со временем, которым мы оперируем в реальной жизни.

Поэтому с таким недоверием было встречено второе начало термодинамики, особенно в больцмановской статистической интерпретации. Необратимость времени не укладывалась в механическую модель Вселенной. Под ударами критиков Больцман начал сдавать свои позиции, оставил попытки доказательства объективно существующей стрелы времени и стал утверждать, что она – не более, чем введенное нами соглашение, и что на самом деле в мире не существует реального различия между прошлым и будущим. Однако рассуждения, к которым на этом пути прибегает Больцман, весьма любопытны:

> ...во всей Вселенной... имеются относительно небольшие участки порядка масштаба нашей звездной системы..., которые **в течение** относительно небольших... **промежутков времени** значительно отклоняются от теплового равновесия, а именно: среди этих миров одинаково часто встречаются состояния, вероятности которых возрастают и уменьшаются... Точно так же, как мы в некотором определенном месте земной поверхности называем «низом» направление к центру Земли, так и живое существо, которое находится **в определенной временной фазе** (выделено везде мной – С.Т.) одного из таких отдельных миров, назовет направление времени, ведущее к более невероятным состояниям, по-другому, чем противоположное (первое – как направление к «прошлому», к началу, последнее – к «будущему», к концу).

Если задуматься над смыслом сказанного, получается, что все рассуждения о флуктуациях, о разнонаправленности течения времени ведутся в мире, где существует другое, однонаправленное, время, в котором первое время может иметь разные направления, то есть иногда одно, а *иногда* – другое. Что же это за «иногда», если оно не принадлежит времени, по общему соглашению признающемуся единственным?

Проблема времени всегда оставалась для науки серьезным препятствием. Эйнштейн говорил, что его беспокоит проблема «теперь» потому, что ощущение настоящего – «теперь» – означает для человека нечто существенно отличное от прошлого и будущего, но это важное отличие не возникает и не может возникнуть в физике. Ему пришлось признать, что наука бессильна познать эти ощущения, что было для него крайне болезненно. Все же Эйнштейн как истинный физик, больше верящий в прав-

ду научных конструкций, чем в очевидную, но не измеряемую повседневную реальность, наконец, категорически заявил, что необратимость времени – не более, чем иллюзия.

Из всего сказанного следует, что понятие «восприятие времени» нуждается в пояснении и толковании, впрочем, как и само понятие «время». Определения этого понятия не существует. На вопрос «Что такое время?» – самым отчетливым ответом будет: «Это – то, что измеряется часами». На уточняющий же вопрос: «Что такое часы?» – последует ответ: «Это прибор, который измеряет время». Круг замкнулся. Все рассуждения о времени всегда замыкаются в круг, всегда субъективны, всегда сводятся к попыткам объяснить время с помощью времени, всегда подразумевают наличие как минимум двух времен, одно из которых неявно подразумевается и служит для объяснения второго, обсуждаемого, времени. Поэтому мы будем рассматривать понятия «время» и «восприятие времени» в их неразрывном единстве и рассмотрим, по мере возможности, философские, естественнонаучные и психологические аспекты этой двуединой проблемы. Для лучшего усвоения материала попытаемся выстроить эволюцию представлений о времени, то есть рассмотрим идею времени в его же собственном, то есть хронологическом, порядке, ибо Хронос и означает «время».

Мифическое и эпическое время

Мифическое время, называемое также «начальным» («ранним», «первым» временем, «правременем»), предшествует эпическому (эмпирическому, историческому) времени. Существенное место в нем занимают эпохи сотворения Мира и ранней Земли. В этом времени демиургами, которые могут быть богами, культурными героями или символическими объектами (например, яйцо), были созданы Земля, Небо, небесные светила, животные, растения и человек, а также парадигмы (образцы) социального поведения в его хозяйственных, моральных и религиозно-культурных аспектах. При этом продолжительность временных интервалов, их последовательность и взаимосвязь не играют принципиальной роли. Мифическое время сочетает в себе прошлое, настоящее и будущее. Иногда в мифах сочетаются все эти ипостаси времени. Герой может совершать множество подвигов, оставаясь ребенком. Так, например, эддические мифы – это, как правило, куски из жизни главных мифических персонажей, причем куски, нечетко ориентированные относительно друг друга. Жизнь такого персонажа – это не движение от рождения к смерти, а нечто постоянное, устойчивое. Процесс развития героя, как физического, так и духовного, в мифическом времени игнориру-

ется. Магни, сын Тора, знаменит подвигом, который он совершил, когда ему было всего три ночи от роду. Однако это было не его детским подвигом, а вообще его подвигом. Магни – всегда ребенок, а Один, наоборот, всегда старик (Стеблин-Каменский, с. 49). Часто в мифах нарушается хронологическая последовательность эпизодов, например, рассказ об использовании оружия (молот Тора) предшествует истории его создания. Интервалы времени, в которых происходят мифические события, и соотношение возраста и способностей героев несопоставимы с реальными. Так, главный герой-праотец Калевалы – Вайнямейнен «в чреве матери родимой тридцать лет ходил, блуждая», а затем восемь лет лежал на волнах просто так, пока не решил вылезти на берег. Новорожденный Геракл душит маленькими ручонками огромных змей. Первые патриархи Ветхого завета отличались, с нашей точки зрения, чрезвычайно медленным развитием. Первых сыновей они зачинали в возрасте от 60 до 200 лет, а продолжительность их жизни составляла часто более 900 лет (рекорд у Мафусаила – 969 лет). Только впоследствии Бог, разгневавшись на гордыню человека, незадолго до Потопа ограничил его жизнь ста двадцатью годами.

В мифологии всегда присутствует первичное мифическое время, которое является источником и первопричиной всего, что возникает впоследствии. Одной из основных мифических тем является борьба с хаосом и образование космоса. Первичный хаос либо отождествляется с хтоническими чудовищами, либо порождает их и олицетворяется с ними. Поэтому мифы творения содержат рядом с рассказами о непосредственном творении эпизоды борьбы против чудовищ, представляющих хаотические силы (Мелетинский, с. 26–27). Источником хаоса в большинстве мифологий является земля, одновременно соперничающая и вступающая в союз с небом. Прямых указаний на существование времени и его отсчета в изложении этих событий нет: они появляются в более поздних рассказах, повествующих о «культурной революции», присутствующих в мифах всех народов. По-видимому, именно в результате этих культурных революций и возникает реальное, измеряемое, время. Наиболее интересным этот вопрос представляется в греческих мифах. Здесь происходят две революции. В ходе первой Кронос, который скорее всего и олицетворяет время (хронос), побеждает Урана–небо, после чего устанавливается господство бесконечного и беспощадного времени, пожирающего своих детей. В ходе второй, собственно культурной революции, Зевс, который может рассматриваться в качестве культурного героя, утвердившего государственность, побеждает Кроноса и ведет войну с остатками хаотических сил –

титанами. Эта война, по сути являющаяся гражданской, ибо некоторые титаны переходят на сторону Зевса, имеет уже реальную продолжительность – десять лет. С этого момента начинается отсчет времени, то есть оно приобретает свойство количества. Вероятно, умение измерять время и означает в какой-то степени победу над ним, то есть над Кроносом. Отсчет этот, правда, весьма приблизителен. Время в мифах не линейно и даже не монотонно: далекое прошлое пускает щупальца и обнаруживается в прошлом недавнем, оно может также переместиться в будущее, прорываясь оттуда в виде предсказаний. Хронология, использующая генеалогические датировки, часто нарушается при изложении сакральных событий. Так, Персей в некоторых мифах называется потомком Геракла, чего быть никак не может. Геракл в свете позднейшей трактовки мифов с позиций эпического времени – фигура вполне историческая, он участвовал в походе Аргонавтов, где принимали участие и диоскуры – братья похищенной Парисом Елены, то есть его жизнь непосредственно предшествовала Троянской войне, о чем можно судить и по другим данным. Но, во-первых, Афина к этому времени уже обладала всеми своими атрибутами, включая голову Медузы на щите, в то время как считается, что именно Персей отрубил этой Горгоне голову и подарил ее Афине. Во-вторых, почти сразу же после взятия Трои и возвращения Одиссея эпоха Героев в Элладе закончилась, и на восемьсот лет наступило «темное время», в котором Персею места уже не было.

Для мифологии, по крайней мере в той форме, которая дошла до нас, характерно сочетание мифического и эпического времени. В мифологическом понимании боги и герои существуют как архетипы вне времени. Архаическое сознание антиисторично. Память коллектива о действительно произошедших событиях со временем перерабатывается в миф, который лишает события их индивидуальных черт и сохраняет только то, что соответствует заложенному в мифе образцу; события сводятся к категориям, а индивиды – к архетипам. Новое не представляет интереса в этой системе сознания, в нем ищут лишь повторения прежде бывшего, того, что возвращает к началу времен. При подобной установке по отношению к времени приходится признать его «вневременность». Здесь нет ясного различия между прошедшим и настоящим, ибо прошлое вновь и вновь возрождается и возвращается, делаясь реальным содержанием настоящего. Но, утрачивая самостоятельную ценность, настоящее вместе с тем наполняется более глубоким и непреходящим содержанием, поскольку оно непосредственно соотнесено с мифическим прошлым, с минувшим, которое вечно длится. Жизнь лишается характера случайности

и быстротечности. Она включена в вечность и имеет более высокий смысл (Гуревич).

В то же время эпическое представление характеризует время как нечто, содержащее прошедшее, причем, как правило, давно прошедшее. Первое время относится к сотворению Мира. При этом не вполне ясно, было ли время всегда, а при сотворении появилось только его измерение, или само время было сотворено вместе с Миром. В понимании Священного Писания времени предшествовала Вечность. Таким способом канонически решается вопрос об отношении Бога Сына к Богу Отцу. Мы привыкли думать, что отцы существуют до появления их сыновей. Однако в этом случае требуется допустить, что некогда Святая Троица, в сущности, троицей не была, так как одна из ее ипостасей еще не проявилась. Вот как в церковном понимании разрешается это противоречие. Святые Отцы и Учители Церкви разъясняют, что Отец всегда был вместе с Сыном, от Него рожденным, ибо без Сына не мог бы называться Отцом. Если бы Бог Отец существовал когда-нибудь, не имея Сына, а потом бы сделался Отцом, не быв прежде Отцом, это значило бы, что Бог подвергся изменению, из нерожденного сделался рожденным, но Бог *вечный и неизменяемый*. В Символе Веры сказано: *«Иже от Отца рожденного прежде всех век»,* – это значит: прежде существования нашего времени, т. е. вечно, а вечность *неизменяема, она вне времени. Бог, Пресвятая Троица – вечный и неизменяемый,* поэтому никогда Отец не был без Сына и без Духа Святого. Св. Иоанн Дамаскин разъясняет: «Когда мы говорим, что Он (Сын Божий) рожден прежде всех веков, то этим показываем, что Его рождение *не во времени и безначальное*, ибо не из небытия приведен в бытие Сын Божий, Сын сияние славы и образ ипостаси Отчей, живая премудрость и сила; ипостасное Слово, существенный, совершенный и живой образ невидимого Бога, но *всегда был с Отцом и в Отце, и рожден от Него вечно и безначально*». Поэтому следует считать, что с актом творения возникло время, представляющее, по Платону, о котором будем говорить в дальнейшем, «подвижный образ вечности», то есть время измеряемое.

Однако не всем было легко представить себе «время, в котором не было времени», то есть, попросту говоря, отсутствие времени. Поэтому в некоторых мифах древнее время как бы постепенно размывается, первопричины всего не обрываются, а становятся неопределенными. Получается, что до появления времени в собственном смысле слова что-то уже существовало, но это что-то не было событиями, так как под событиями надо понимать что-либо, происходящее с тем или иным активным существом, а потому существовало, по всей видимости, вне времени или до времени.

Так, например, в «Младшей Эдде» древнейшее событие – это возникновение великана Имира – как рассказывается в ответ на вопрос: «Что же было в начале? И откуда взялось? И что было еще раньше?». Правда, тут же рассказывается о том, что уже раньше существовали земли, реки с ядовитыми водами, искры из вулканов и т.д. Но это все – вневременные или довременные обстоятельства, не являющиеся событиями (Стеблин-Каменский).

Таким образом, в мифологических сюжетах сосуществуют мифическое и эпическое время. «Наряду с мифологическим отношением к времени особый слой в сознании варваров образовывало время эпическое – время, когда происходили поворотные события в истории племен и народов и совершались достойные памяти подвиги великих героев. Если песни о богах в «Старшей Эдде» повествуют преимущественно в настоящем времени (в этих песнях перед нами разыгрываются живые, подчас исполненные комизма сценки из жизни асов), ибо действительность мифа вневременна, она была, есть и пребудет вовек, то эддические песни о героях отсылают слушателей и читателей к седой старине («в давние дни...», «давно это было...», «некогда», «мало что было еще раньше, то было вдвое раньше»). От времени, когда эпос воспроизводит эти события, время самих героических деяний отделено «абсолютной эпической дистанцией» (Бахтин), и все свершившееся в эпическом прошлом вполне завершено и неповторимо» (Гуревич).

Действительно эпическое, относительно реальное прошлое – это либо «золотой век», либо век героев. В мифологических сюжетах практически никогда не утверждается прогресс – прошедшие времена всегда лучше настоящих, золотой век канул в прошлое.

В эпосах и сказках, характерных для Средневековья, эпическое и мифическое время все еще сосуществуют, описываемые здесь события далеко не всегда располагаются в принятом хронологическом порядке с однозначной соизмеримостью временных отрезков. Повествование часто разорвано, время протекания эпизодов дискретно, между значимыми событиями располагаются промежутки времени неопределенной протяженности. «Следы отношения к времени, характерного для мифа и эпоса, обнаруживаются и в рыцарском романе. Его герои не стареют, как не стареют герои эпоса. Ланселот, Персеваль и другие подобные им персонажи – существа без возраста, всегда остающиеся юными и мужественными, постоянно готовыми к подвигу. Один из них попадает в местность, где «всю зиму и все лето цветут цветы и плодоносят фруктовые деревья». Черный остров в поэме

«Эрек» не знает смены годичных сезонов и живет вне времени. Сила сэра Гавэна из артуровской легенды изменяется с течением суток. Время рыцарского романа не сокращает жизни его персонажам. Мифологическое отношение ко времени в романе проявляется и в том, что в нем одновременно действуют люди разных эпох: король Артур для Кретьена де Труа – герой XII в. Для разных персонажей одного и того же повествования время течет по-разному: в «Повести о Граале» Кретьена де Труа пять лет в жизни Персеваля оказываются всего несколькими днями в жизни Гавэна. Главное же то, что этот «беспорядок» совсем не смущал ни автора, ни его читателей» (Гуревич).

«Для эпоса временные категории не имеют большого значения. Эпическое сознание не находит никакого противоречия в расхождениях между обычным течением времени и протеканием его в сказании. Герои эпоса не подвластны течению времени. Беовульф, вступивший на престол уже взрослым, после того как свершил свои великие подвиги, правит на протяжении пятидесяти лет, что нисколько не мешает ему на склоне дней выдержать единоборство с драконом. Полстолетия, отделяющие его ранние героические деяния от последнего боя, в котором он нашел славную смерть, – это «пустое время», не заполненное событиями, достойными упоминания в эпосе. Кримхильда начальных авентюр «Песни о Нибелунгах» – юная девушка, но и в заключительных эпизодах этой феодальной эпопеи, по прошествии приблизительно сорока лет, она остается столь же прекрасной. Жажда мести за ее предательски убитого мужа Зигфрида владеет Кримхильдой более четверти века, но она бездействует, пока, наконец, не происходит подстроенная ею гибель бургундов во владениях короля Этцеля, ее второго супруга. Эта четверть века – опять-таки «пустое время» эпоса. Не убывает с ходом времени мощь Хагена. Король Гизельхер, который впервые в эпопее появляется почти ребенком, а погибает в бою будучи зрелым мужем, по-прежнему именуется «дитятей» (там же).

Таким образом, время в мифах, сказаниях, эпических произведениях и волшебных сказках представляет собой комбинацию времени эпического, в котором повествуется о последовательности событий, и времени мифического, где не существует значимых различий между прошлым и настоящим, где персонажи и их поступки часто представляют собой не реальные объекты и события, а вневременные (и часто внепространственные) архетипы.

Линейное и циклическое время

В мифологических представлениях объединение мифического и эпического времени обычно принимает циклическую фор-

му. С одной стороны, происходящие события выстраиваются в хронологическую цепь, а с другой, они обнаруживают постоянное возвращение к вечным неизменным архетипам. Жизнь земледельческого общества определяется природными циклами, регулярными повторениями биологических и космических ритмов. Соответственно, время в представлении человека этой эпохи представляло собой не абстрактное исчисление, а нечто, наполненное событиями. Месяцы получали названия по наличию в них наиболее существенных качеств и происходящих событий. «У скандинавов май именовали «временем сбора яиц», а также «временем, когда овец и телят запирают в загоне»; июнь – «солнечным месяцем», «временем перехода в летние хижины» (т.е. выгона скота на луга), октябрь – «месяцем убоя скота» (это название в шведском языке сохранилось до сих пор), декабрь – «месяцем баранов» или «месяцем случки скота». Лето называли временем «между плугом и скирдованием» (Гуревич). У германских народов слова tid, timi не были связаны с представлением о точности и обозначали, скорее, времена года, периоды неопределенной, более или менее значительной длительности, и лишь изредка – более краткие отрезки времени – часы. Вместе с тем слово ar имело два основных смысла: «год»; «урожай», «изобилие». Год, вообще время, – не пустая длительность, но наполненность некоторым конкретным содержанием, всякий раз специфическим, определенным. Показательно, что эти понятия выражали не линейное направление времени (из прошлого через настоящее в будущее), а, скорее, круговращение, его tid (ср. англ. tide) обозначает морской прилив, погоду, поскольку ar (англ. year, нем. Jahr) значил «урожай», то и это слово явно указывало на периодическую повторяемость. Внутри суток интервалы времени, часы тоже не представляли простой числовой абстракции. Существовало принципиальное разделение суток на «день» – светлое время, время действия, продуктивных событий – и «ночь» – время темноты, разгула нечистой силы и всевозможных опасностей. «День для живых, ночь для мертвых». В некоторых культурах каждый из этих периодов делился на двенадцать часов, продолжительность каждого из которых зависела от времени года: зимой ночные часы были длинными, а дневные – короткими, а летом – наоборот.

Соответственно и жизнь человека, казалось бы, очевидно иллюстрирующая линейное время, представлялась людям отражением циклического самовоспроизведения архетипов. «То обстоятельство, что в аграрном обществе время регулировалось природными циклами, определяло не только зависимость человека от смены годичных периодов, но и специфическую структуру его

сознания. В природе нет развития, во всяком случае, оно скрыто от взора людей этого общества. Они видят в природе лишь регулярное повторение, не в состоянии преодолеть тиранию ее ритмического кругового движения, и это вечное возвращение не могло не встать в центре духовной жизни в древности и в средние века. Не изменение, а повторение являлось определяющим моментом их сознания и поведения. Единичное, никогда прежде не случавшееся не имело для них самостоятельной ценности, подлинную реальность могли получить лишь акты, освященные традицией, регулярно повторяющиеся. Архаическое общество отрицало индивидуальность и новаторское поведение. Нормой и даже доблестью было вести себя, как все, как поступали люди испокон веков. Только такое традиционное поведение имело моральную силу. Поэтому жизнь человека в традиционном обществе представляет собой постоянное повторение поступков, ранее совершенных другими. Неизбежно вырабатывается эталон, первообраз поведения, который приписывается первым людям, божеству, «культурному герою». Повторение людьми поступков, восходящих к небесному, божественному прототипу, связывает их с божеством, придает реальность им и их поведению». После смерти человек как бы начинает жить сначала.

Цикличность времени отражалась практически во всех мифологических сюжетах и обязательно присутствовала в традициях и обрядах всех народов. Смерть и воскрешение Осириса, Адониса, Таммуза олицетворяли ежегодные циклы природных изменений, При этом ежегодные воскрешения, праздновавшиеся после зимнего солнцестояния (начало увеличения светового дня), в конце зимы или весной обязательно сопровождались соответствующими ритуалами, символизировавшими не просто наступление очередного нового периода, но и завершение старой жизни, и наступающее начало новой.

Часто начало нового годового цикла должно было «моделировать» акт первоначального творения мира, создание космоса из хаоса. Так, «в рамках церемониала акиту отмечался праздник, называемый «праздником Судеб», загмук, во время которого делались предсказания на каждый из двенадцати месяцев года, отчего становилось необходимым создание двенадцати грядущих месяцев (ритуал, который более или менее сохранился в иных традициях; см. ниже). Сошествие Мардука в подземное царство (божество было «пленником в горе», то есть в преисподней) соответствовало периоду печали и поста для всей общины и «смирения» для царя; обряд этот лишь недавно вписался в обширную карнавальную систему, и мы не можем настаивать на достоверности полученных о нем сведений. В это же время про-

исходило изгнание зла и грехов при помощи козла отпущения. Наконец, цикл завершался иерогамией божества с Царпанитум; священное бракосочетание воспроизводилось царем и храмовой рабыней в спальне богини, а завершалась церемония, разумеется, коллективной оргией» (Элиаде). В других культурах в период «ежегодного творения» как бы воссоздавался первоначальный хаос. Нарушались социальные отношения: рабы могли повелевать аристократией, процветала сексуальная распущенность, пьянство и т.п. В то же время или несколько позже воспроизводились акты созидания, победы космоса над хаосом в виде сражений богов или культурных героев с хтоническими чудовищами, силами зла и хаоса. После этого творения возникал новый мир, очищенный от прежних грехов.

Архетипы языческих праздников в значительной степени сохраняются и в христианских традициях. Рождественский пост – это напряженное ожидание акта сотворения Мира, которое осуществляется в Рождестве. Далее следуют Святки – период разгула и увеселений, продолжающиеся двенадцать дней (именно столько дней в архаических культурах длились праздники обновления, ибо предполагалось, что каждый день осуществляет творение определенного месяца наступающего года) и символизирующие грешную и полуварварскую жизнь человечества до Потопа; по их окончанию наступает праздник Крещения, омовения водой, который и ассоциируется с этим очистительным Потопом.

Наряду с годовыми существуют более мелкие и более крупные циклы времени. К мелким относятся суточные (циркадианные) и лунные ритмы. У некоторых народов жрецы ежедневно перед рассветом молили богов о том, чтобы солнце и в этот раз взошло. Возможно, они и догадывались, что боги поднимают солнце не благодаря их молитвам, но рисковать все-таки не стоило. «Фазы луны – зарождение, рост, уменьшение, исчезновение, и через три темные ночи новое ее появление – сыграли огромную роль в выработке циклических понятий. Подобные концепции мы встречаем главным образом в апокалиптических видениях и архаических антропогониях; потоп или наводнение уничтожает человечество, исчерпавшее себя и погрязшее в грехах; заново возрожденное человечество зарождается обычно от некоего мифического «предка», спасшегося от катастрофы, или от лунарного животного. Стратиграфический анализ данных групп мифов выявляет их лунарный характер. Это означает, что лунарный цикл не только определяет короткие отрезки времени (недели, месяцы), но также служит архетипом для длительных сроков; в самом деле, «рождение» человечества, его взрастание, его одряхление (его «изношенность») и его исчезновение уподо-

бляются лунарному циклу. И это уподобление важно не только потому, что оно выявляет для нас «лунарную» структуру всеобщего становления, но также и своими оптимистическими последствиями: ибо все, как и луна, никогда не исчезает навсегда, потому что за одной луной всегда непременно следует другая, а значит, и исчезновение человека, даже всего человечества (потоп, наводнение, исчезновение целого континента и т. д.) не обладает необратимостью, ибо от пары выживших особей родится новое человечество» (Элиаде).

Более же длинные циклы возможны только в воображении, поскольку они не могут проявляться при жизни одного или даже нескольких поколений. Развитие их идет медленно, а завершение предстоит только в далеком будущем, и при этом не вполне ясно, что последует за этим окончанием. Такое будущее относится к эсхатологическому времени.

Эсхатологическое время

Представление о времени как о сугубо циклическом феномене помогало человеку ориентироваться в локально происходящих процессах и событиях и сверять, а, в значительной степени, и отождествлять их с архетипическими. Однако по мере исторического опыта и углубления исторической памяти линейное время заявляло о себе все настойчивей. Невозможно отрицать факт изменений, происходящих в течение периодов, значительно превосходящие лунные, солнечные и даже чуть более продолжительные интервалы. Об этом говорит память о войнах, никак не отождествляемых с мифическими сражениям, о стихийных бедствиях, иных, чем архаический Всемирный Потоп, о царствовании совсем не архетипических правителей, о смене их династий, завоеваниях и т.д. С другой стороны, время не могло быть линейным, просто устремленным в бесконечность, ибо тогда и само время, и вся история и вообще существование человечества теряли бы всякий смысл.

Поэтому возникли представления об очень больших циклах, в течение которых повторяемость многих событий не наблюдается. В конце истории присутствует конец, за которым возможно не символическое, как при встрече Нового года, а реальное возникновение чего-то нового. Прототипом такого конца является завершение жизненного пути отдельного человека, который, хоть и не является очень длительным, не имеет явного продолжения или возобновления.

В религиозных системах Индии центральное место занимает идея сансары, представляющая собой наиболее последовательное отрицание реальности линейного времени. Сансара, дословно

означающая «блуждание», является цепью перерождений и переходом из одного существования в другое. Причем переход это касается не только отдельных индивидов – животных, людей и даже богов, но и населенных этими живыми существами миров. Согласно сансарической философии мир не имеет начала и конца, а представляет собой совокупность циклов различных порядков, включенных один в другой.

«Индийская философия развивает и выстраивает в стройную систему ритмов, управляющих периодичностью творения и космического разрушения. Мельчайшая единица цикла называется юга (эпоха). Каждая юга начинается и заканчивается соответственно «зарей» и «сумраком», которые связывают «эпохи» между собой. Полный цикл, или махаюга, включает в себя четыре «эпохи» неравной протяженности, причем самая долгая открывает цикл, а самая короткая завершает его. В силу этого первая «эпоха», крита-юга, продолжается 4000 лет с добавлением 400 лет «зари» и еще столько же – «сумерек». Далее следуют трета-юга в 3000 лет, двапара-юга в 2000 лет и кали-юга в 1000 лет (плюс «заря» и «сумерки», обладающие, разумеется, соответственной протяженностью). Далее каждая махаюга длится 12 000 лет. Прогрессирующему уменьшению протяженности каждой юги соответствует в человеческом плане уменьшение продолжительности жизни, которое сопровождается растлением нравов и оскудением разума. Этот упадок на всех уровнях – биологическом, интеллектуальном, этическом, социальном и т. п. Переход от одной юги к другой осуществляется, как мы уже видели, посредством «сумерек», которые означают убывание добродетели в недрах самой юги, и каждая из них заканчивается полной тьмой. По мере приближения к концу цикла, то есть к четвертой и последней юге, «тьма» все больше сгущается. Кали-юга, в которой мы пребываем в настоящее время, считается «эпохой тьмы». Полный цикл завершается «распадом» – пралая – и самый радикальный из них (махапралая, «великий распад») произойдет в конце тысячного цикла.

В позднейших философских построениях изначальный ритм «творение-разрушение» был всего лишь расширен и умножен до бесконечности благодаря тому, что единица измерения (юга) была включена во все более обширные циклы. 12 тысяч лет махаюги считались «божественными годинами», каждая из которых длится 360 лет, что дает в сумме 4 320 000 лет за один космический цикл. Тысяча таких махаюг составляет кальпу, 14 кальп составляют одну манвантару. Одна кальпа равна одному дню жизни Брахмы, вторая кальпа равна ночи. Сто подобных «лет» составляют жизнь Брахмы. Но даже такая значительная протяженность жизни Брахмы не ис-

черпывает всего времени: боги не вечны, и космическое творение с последующим разрушением продолжается ad infinitum. (Добавим, что в других системах расчета соответствующие длительности увеличиваются в гораздо большей степени.) Следует прежде всего выделить циклический характер космического времени. В самом деле, мы присутствуем при бесконечном повторении одного и того же феномена (творение-разрушение-новое творение), потенциально имеющегося в каждой юге («заря» и «сумерки»), но окончательно реализующегося в махаюге. Таким образом, жизнь Брахмы состоит из 2 560 000 подобных махаюг: каждая из них включает одни и те же периоды (крита, трита, двапара) – в завершение же наступает пралая, рагнарек («окончательное» разрушение посредством регрессии всех жизненных форм в аморфную массу, что происходит в конце каждой кальпы во время махапралая)» (Элиаде).

В других философских и религиозных системах человек после смерти переселяется в другой мир, где продолжает свое существование, в чем-то схожее с тем, которое он вел при жизни. Отсюда возникающая потребность снабдить его необходимыми предметами быта, без которых он не обходился в этом мире (одежда, посуда, еда, оружие, а иногда скот, слуги и жены). Степень изолированности того мира от этого трактуется по-разному. В некоторых пониманиях между ними существует практически непреодолимое расстояние, а в некоторых – достаточно близкий контакт, и часто продуктивное взаимодействие. Отсюда часто практиковавшийся культ предков, вера в их вмешательство в дела живых, их активное задабривание и обращения к ним, в значительной степени существующие и в наше время.

В этом случае циклическое время не присутствует, а в таком случае время, поскольку оно линейно и исторично, должно иметь начало и конец. Проблему начала мы уже обсудили, теперь переходим к проблеме конца времени. Помимо большей части мифов, повествующих о мифологическом времени – времени прошлого – существуют эсхатологические мифы, содержащие пророчества о будущем конце света. Такие мифы называются эсхатологическими (от греческого «эсхатос» – последний).

Во всех эсхатологических представлениях будущее видится в качестве вселенской катастрофы, сопровождающейся гибелью людей, а часто и богов, за которой следует обновление мира. В большинстве древних религий, как и в описанной индуистской философии, за этим обновлением следует возрождение мира в виде повторяющегося цикла, то есть в ней время, простираясь от начала к концу, хотя и обладает огромной протяженностью, все же в конечном счете превращается в цикличность, представляя собой не прямую, а окружность с очень малой кривизной. Кроме

того, протяженность этого времени, моменты его свертывания и возрождения обезличены и отражают объективные закономерности, а не произвольные решения персонифицированных высших существ.

Совершенно иного вида эсхатология появляется сначала в Ветхом, а затем и в Новом Завете. Представление об архетипической неизменности всего сущего уступает место мессианству, то есть ожиданию принципиального изменения мира, наступлению чего-то абсолютно нового. Неизменное линейно-циклическое время, наконец, «исполнится», наступит эпоха благоденствия и справедливости.

Наиболее ярко такого рода предсказания содержатся в ветхозаветной книге Даниила и в новозаветном Откровении Иоанна (Апокалипсисе). Эти пророчества утверждают, что исполнению времен будут предшествовать как природные, так и политические катастрофы. В пророчестве Даниила говорится о последовательной смене нескольких царств, в которых некоторые комментаторы усматривают Вавилон, Персию, империю Александра Македонского и Рим с последующим разделением империй на отдельные государства. Затем придет царство справедливости. «вот с облаками небесными шел как бы Сын человеческий, дошел до Ветхого днями и подведен был к Нему. И Ему дана власть, слава царство, чтобы все народы, племена и языки служили Ему; владычество Его – владычество вечное, которое не прейдет, и царство Его не разрушится» (Даниил.7.13,14). Еще отчетливее об окончании времени и пришествии Царства Небесного говорится в Новом Завете. Так, в Евангелии от Матфея воспроизводится пророчество Даниила: «увидят Сына человеческого, грядущего на облаках небесных с силою и славою великую» (24,30) и далее: «Истинно говорю вам: не прейдет и род сей, как все сие будет» (24,34).

Последующие эсхатологические ожидания связывались с различным толкованием слов «не прейдет и род сей». Вероятно, современники могли понимать эти слова буквально, в том же смысле, как это понял две тысячи лет спустя Н.С. Хрущев: «Партия торжественно провозглашает: нынешнее поколение советских людей будет жить при коммунизме!» Однако при внимательном прочтении евангельских текстов становится понятно, что приходу Царства небесного должно предшествовать много событий, в частности, тысячелетнее царство Зверя, войны, катастрофы и множество других событий, которые вряд ли могут произойти за десяток – другой лет. Поэтому с распространением христианства наступила эра эсхатологического ожидания конца света. «С актом искупления, совершенного Христом, время

обрело особую двойственность; «сроки» близки или уже «исполнились», время достигло «полноты», наступили «последние времена» или «конец веков», – царство Божие уже существует, но вместе с тем время еще не завершилось и царство Божие остается для людей окончательным исходом, целью, к достижению которой они должны стремиться» (Гуревич).

Весь христианский период истории наполнен ожиданием Второго Пришествия, которое периодически сопровождается «точными предсказаниями» его наступления, несмотря на то, что сам Иисус предупреждал о недопустимости таких предсказаний: «О дне же том и часе никто не знает, ни Ангелы небесные, а только Отец Мой один» (Матфей. 24,36). Впервые напряженные ожидания конца света проявились в конце первого тысячелетия. Тем не менее, «ряд средневековых авторов вычисляли продолжительность последней эпохи истории. Бэда предполагал, что конец света наступит в 1000 г. Эту дату предрекали проповедники в X в., ожидая близкой развязки. Впрочем, при довольно расплывчатых представлениях о хронологии и неясностях, нужно ли исчислять тысячелетие от рождения Христа или от Его распятия, мало кто знал, когда должен наступить роковой момент» (Гуревич). В дальнейшем попытки определить точную дату конца света предпринимались неоднократно, особенно во время массовых бедствий, войн и эпидемий, в частности, в пятнадцатом веке. Существенный всплеск эсхатологического ожидания был зарегистрирован в конце второго тысячелетия, чем и воспользовались предприимчивые организаторы различных сект, сколотившие на этом немалое состояние, заставляя свою паству ради спасения души отдавать жилище и последние сбережения. Впрочем, после наступления третьего тысячелетия подобные мероприятия не прекратились.

Пародийным воспроизведением христианского религиозно-мифологического космизма, включая туда и его эсхатологию, является «единственно верное» учение марксизма-ленинизма. Обнажая «мифологическую модель в русской советской идеологии», Е.М. Мелетинский пишет: «Раннее время – подготовка и проведение октябрьской революции представляется как «космизация» дореволюционного хаоса «в отдельно взятой стране» (в других странах сохраняется капиталистический хаос). «Культурные герои – Ленин и Сталин, революционные праздники – ритуалы и ритуализированные партийные съезды, питаемые революционно-магической энергией «раннего» времени, как бы воспроизводят и закрепляют это «раннее» время в настоящем. Сталин – не просто исторический продолжатель Ленина, а как бы его перевоплощение («Сталин – это Ленин сегодня»), и следующие после Сталина вожди – не сменяю-

щие друг друга исторические лица, а тоже своего рода перевоплощения того же «культурного героя» Ленина».

Прямое копирование коммунистическим временем христианского также совершенно очевидно. Историческое время христианства имеет определенную структуру, разделяясь на две главные эпохи – до Рождества Христова и после него. Первый этап, строго говоря, можно разделить на три подчиненных: до грехопадения, от грехопадения до Потопа и после Потопа. Далее следует ключевой момент – пришествие и смерть Христа, знаменующее искупление первородного греха. Это событие неповторимо и уникально по своей значимости. После этого, как уже говорилось, «царство Божие уже существует, но вместе с тем время еще не завершилось и царство Божие остается для людей окончательным исходом, целью, к достижению которой они должны стремиться».

Рассмотрим с этой точки зрения марксистское понимание исторического времени. Человек сотворен Трудом. (Это слово я пишу с заглавной буквы, так как в марксистском понимании оно играет роль высшей сущности, знаменуя одновременно, по классической библейской традиции, как творца человека, так и высший и почти единственный смысл его жизни, до краев наполняющий его духовным содержанием.) С момента сотворения человечество пребывало в раю первобытного коммунизма, где отсутствовали классовые различия, угнетение и государственное насилие. Затем совершилось грехопадение в виде появления частной собственности, а с ней и классового эксплуататорского государства. Опечаленный и разгневанный человеческими грехами Господь в образе законов исторического материализма наслал на них Всемирный Потоп, то есть буржуазно-демократическую революцию, в которой часть грешников погибла, а спасшиеся немного очистились, но не до конца. Главное же значение буржуазной революции не в ней самой, а том, что она являет собой архетип и знамение грядущей окончательной пролетарской революции, которая отменит гнет и эксплуатацию и вернет человечество в общинный рай, существовавший до грехопадения. Осуществление этой революции представляет собой полный аналог искупления грехов человечества Христом. Первородный грех искуплен, общество становится бесклассовым, что и означает исполнение сроков и завершение истории. Однако, хотя царство Божие уже существует, но вместе с тем время еще не завершилось, и коммунизм остается для людей окончательным исходом, целью, к достижению которой они должны стремиться.

Первоначально, как и во времена первых христиан, предполагалось, что «не прейдет и род сей», как наступит мировая революция, а именно, второе (после России) пришествие в мир

пролетарской революции, а с ней и царство небесное, то есть коммунизм. Подтверждалось это тезисом диалектического и исторического материализма о скачкообразном переходе количества в качество и рассказами киношного Чапаева о счастливом мире, где будут жить Петька с Анкой. Но годы шли, а второе пришествие не наступало. И тогда Сталин объявил о построении коммунизма в «одной отдельно взятой стране» и разъяснил, что скачок может быть и затяжным, а в будущем, уже свершившемся, но еще не реализовавшемся времени нас ждет ожесточенная и разрушительная классовая борьба. «Ибо восстанет народ на народ и царство на царство, и будут глады, моры и землетрясения.... Тогда будут предавать вас на мучения и убивать вас; и вы будете ненавидимы всеми народами за имя Мое» (Матфей. 24, 7,9). Так все и случилось, а последующая отчаянная попытка Хрущева еще раз заявить, что «не прейдет и род сей...», то есть «нынешнее поколение советских людей будет жить при коммунизме» нового всплеска религиозного экстаза не вызвала.

Таким образом, эсхатологическое время, повествуя о грядущих, но неизбежных событиях предполагает отождествление будущего с настоящим. Но точно такое же отождествление можно найти в микромасштабе в любом пророчестве или гадании. Пророчества составляют излюбленнейшую тему всех мифов, эпических произведений и сказок, а гадания на картах, зеркалах, кофейной гуще, внутренностях животных и прочем – любимейшее занятие человечества во все времена, эпохи и при любых культурах. Гадания делятся на две категории, предполагающих различное понимание времени. В первой будущее актуально не присутствует в настоящем, обрисовываются лишь условия, способствующие реализации того или иного сценария. В этом случае можно предположить, что прорицатель прозревает не реальное будущее, а видит цепочки причинно-следственных связей, то есть делает выводы путем логического (или, вернее, сверхлогического) анализа. При этом часто оговаривается, что данный результат осуществится лишь при выполнении некоторых условий типа «налево пойдешь – коня потеряешь» или утверждений астрологов «звезды не определяют, а склоняют». В других же случаях предсказание дается с полной определенностью таким образом, что его объект не может избежать предсказанной судьбы. Когда Эдипу было предсказано, что он убьет своего отца и женится на матери, он пришел в ужас и пустился в бегство. Но он не знал, кто его настоящие родители, а потому, случайно встретив на дороге отца, так же случайно убил его, а затем женился на матери не потому, что этого хотел, а из-за того, что так ему полагалось сделать как спасителю Фив. (кстати, фрейдовский «эдипов ком-

плекс» к Эдипу никакого отношения не имеет – Эдип не был влюблен в мать и не ревновал ее к отцу, да и вообще он их не знал). Реально существующего будущего нельзя избежать ни при каких условиях. Показательна в этом отношении притча о «свидании в Самарре»:

> Смерть рассказывает:
>
> Жил в Багдаде купец. Послал он слугу на базар за товаром, но тот прибежал назад, бледный и дрожащий, и сказал: «Господин, на базаре в толпе меня толкнула какая-то старуха; я оглянулся и увидел, что меня толкнула сама смерть. Она посмотрела на меня и погрозила мне. Господин, дай мне коня, уеду я из этого города, скроюсь от своей судьбы. Поеду я в Самарру, где смерть не найдет меня». Дал купец слуге коня, сел слуга на коня, вонзил шпоры ему в бока, и помчался конь со всех ног. А купец пошел на базар, увидел меня в толпе, подошел и спросил: «Почему ты погрозила моему слуге, когда увидала его нынче утром?" - "Я не грозила ему, - ответила я. - У меня лишь вырвался жест удивления. Я не ожидала увидеть его в Багдаде, потому что сегодня вечером у нас с ним свидание в Самарре» *(У. Сомерсет Моэм)*

Довольно странно в этом аспекте воспринимается поведение Вещего Олега у Пушкина. Узнав, что «примет он смерть от коня своего». Олег, по-видимому, решил, что оно относится к первой категории, то есть не определяет, а склоняет, а потому решил избавиться от его результата, отказавшись иметь дело с конем. Когда же на склоне лет он узнал, что конь «на век опочил», он почему-то страшно разгневался на кудесника, вскричав «презреть бы твое предсказанье! Мой конь и доныне носил бы меня». Остается неясным: если предсказанье было именно склоняющего типа, то Олег и достиг своей цели, выполнив соответствующее условие, а потому нет никаких оснований называть кудесника лживым, безумным стариком.

Вопрос о реальности будущего в истории восприятия и понимания времени всегда был и остается актуальным и активно обсуждаемым. Одним из важных психологических аспектов такого положения вещей является произвольное или непроизвольное ассоциирование времени с другой фундаментальной сущностью – пространством. К рассмотрению этой проблемы я и перехожу.

Хронотоп и машина времени

Термин «хронотоп» (хronotop) происходит от греческих слов – хронос (время) и топос (пространство) и обозначает единство пространства и времени. Термин «хронотоп» был введен в 1925 году российским физиологом А.А. Ухтомским для

характеристики того факта, что при организации поведения время и пространство воспринимаются как единое целое. Впоследствии понятие хронотопа было внедрено М.М. Бахтиным в область культуры и литературоведения. В значительной мере на формирование взглядов обоих исследователей оказали влияние преобразования Г. Минковского и теория относительности Эйнштейна, приведшие к развитию представления о пространственно-временном континууме. Минковский считал, что пространство в отдельности, как и время в отдельности, = лишь «тень реальности», тогда как реальные события протекают безраздельно в пространстве и времени. Аналогично Ухтомский указывал, что и в окружающей нас среде, и внутри нашего организма конкретные факты и зависимости даны нам как порядки и связи в пространстве и времени между событиями. При организации поведения непременно должна иметь место гетерохрония, то есть комбинация различных скоростей, темпов отдельных компонентов действия, ожидаемых и реальных сроков осуществления тех или иных целей, компоненты которых имеют определенное пространственное распределение. В познавательных контактах с условиями окружающей среды живые существа и, в частности, человек оценивают ее как пространственно-временной континуум. При этом само познание по своему содержанию является четырехмерным (пространство как бы измеряется временем, а время – пространством). Человек, обративший внимание на некий предмет в среде, отстоящий от него на некотором расстоянии, с помощью дистантных рецепторов (зрение, слух, обоняние) одновременно определяет интервал времени, через которое он познает его геометрию с помощью контактных рецепторов. Интервал времени приобретает значение расстояния. Так волк, увидевший жертву на некотором от него расстоянии, направляется не к тому месту, в котором она с помощью зрения была распознана, а к тому месту, где жертва через некоторый интервал времени будет настигнута. Аналогичным образом ведет себя и жертва, стремясь избежать контакта с хищником (Аршавский).

На самом деле смешивание понятий и представлений, касающихся пространства и времени, существовало и существует давно и повсеместно независимо от вводимой терминологии. В человеческой психике, так же, как и в языке, не существует понятий, с помощью которых можно охарактеризовать время, кроме трех, определяющих «три цвета времени» – было, есть и будет. Для всех остальных надобностей используются характеристики материальных объектов. Иногда эти объекты существуют сами по себе вне зависимости от их положений в пространстве. Мы говорим, например, «у меня в запасе много времени» или нао-

борот «мне не хватает времени». Время «тратят», «расходуют», «теряют», «берегут», «экономят» и даже «убивают». Но чаще всего, говоря о времени, мы характеризуем его как некоторый материальный объект, движущийся во времени(!). Наше время «идет», «ползет», «бежит», «летит». Часто оно «еще не пришло» или «уже прошло», кроме того, у него есть ноги, потому что оно «наступает». Характеризуя время, мы обычно пользуемся пространственными понятиями, о чем свидетельствуют уже неоднократно мной высказывавшиеся выражения - «циклическое» и «линейное» время. Мы также говорим о протяженности времени, временных отрезках и т. д.

Ассоциация между временем и пространством происходит из-за того несомненного факта, что находиться в определенный момент времени можно только в определенном месте пространства. И, хотя обратное неверно, ассоциация закрепляется потому, что путаются понятия необходимости и достаточности. В четырехмерном пространственно-временном континууме Минковского – Эйнштейна четвертой координатой является время. Но эта координата принципиально отличается от трех пространственных тем, что каждой точке времени в нем всегда соответствует одна определенная точка пространства, в то время как одной точке пространства может соответствовать сколько угодно точек времени. Попытка интерпретировать это противоречие часто приводит, особенно в среде дилетантов, к характерному психологическому сбою. Поясним. В теории относительности утверждается, что каждый материальный объект обладает мировой линией в четырехмерном пространстве, где тремя координатами служат пространственные измерения, а четвертой – время. Само собой разумеется, что, поскольку время уже включено в число координат, мировая линия является статичной. Но «коллективное бессознательное» не дает человеку возможности абстрагироваться от того обстоятельства, что время «движется» само по себе и независимо ни от чего. Поэтому иногда приходится слышать абсурдные выражения, где говорится о движении вдоль мировой линии. Некоторые философы, осознавая эту абсурдность, пытаются утверждать существование другого времени, сверхвремени, в котором происходит движение обычного времени. К этому сверхвремени мы еще вернемся, а пока попытаемся разобраться в обыденном культурном восприятии и понимании времени.

Вспомнив, что говорилось о представлениях, связанных с цикличностью времени, мы поймем, что в своем большинстве эти представления отражают не цикличность времени, а повторяемость событий. Представления об абстрактном, пустом времени уклады-

ваются в человеческом сознании с большим трудом, для большинства время – это последовательность событий, расположенных... во времени. Это затрагивает один из ключевых вопросов в проблеме времени: время ощущается, но не воспринимается! Воспринимаются пространственные координаты материальных объектов. Эти координаты сравниваются с теми, которые фиксированы в памяти и определяются как прошлое. Если между двумя измерениями имеет место расхождение, то мы говорим, что что-то изменилось, то есть произошло событие. Как же в таком случае понимать циклические процессы, привлекавшие внимание человека с глубокой древности? Вроде бы ничего не изменилось: солнце опять взошло, цветы опять расцвели, урожай опять созрел, но что-то все же стало не так за эти сутки или год. Отсюда совершенно естественным путем возникает представление о двойственности времени: есть время циклическое, и есть время линейное, в котором отсутствуют повторения. Но, с другой стороны, интуитивно осознается, что время – это все-таки что-то единое и определенное. Как выйти из этого противоречия? Здесь и возникает представление о больших временных циклах. На основе всего двух реально наблюдаемых циклов – суточного и годового - производится экстраполяция к югам, махаюгам и кальпам. Если от вчерашнего дня сохранилось многое (еда, оставленная на завтрак, например), а от прошлого года меньше (урожай почти съеден), то в более крупных циклах оставаться будет все меньше и меньше, пока в самом крупном цикле не останется ничего – это и будет началом нового времени.

Итак, время непосредственно соотносится с пространственным положением материальных объектов, а вне их может только ощущаться, но не восприниматься. Отсюда неразрывная связь времени с пространством в первобытном, античном и средневековом обществах. Расстояние часто измерялось временем. В качестве такой меры могло служить число дней плавания на корабле или движения по суше. Так, в Персии существовала мера расстояния – фарсанг, которая означала путь, проходимый караваном от одного привала до другого. Фарсанг мог быть различным в зависимости от того, лежит путь по пересеченной или ровной местности, в гору или с горы. (Со временем, конечно, фарсанг приобрел постоянную длину.) То же самое относится к понятию Rost, что тоже означает путь между двумя стоянками (ср. английское rest – отдых), длина которого тоже варьировалась в зависимости от многих условий. Различали «короткие» и «длинные» rastir. Таким образом, в сознании наших предков путь – это реальное пространство, вернее движение конкретных людей в данном, осязаемом пространстве. Говоря о расстоянии между двумя пунктами, человек представляет себе собственное

движение во времени. Норвежец Оттар, посетивший в конце девятого века Англию, рассказывает королю Альфреду о расстояниях в Скандинавии, называя число дней плавания между разными ее частями при попутном ветре. Привычка сохранилась до сих пор: мы мерим межзвездные расстояния в световых годах благо скорость света всегда постоянна и не зависит ни от каких условий. Точно так же на вопрос, далеко ли находится какая-либо улица, мы очень часто можем ответить: «Двадцать минут на метро».

Глубоко укоренившееся в сознании, а скорее, даже в бессознательном, представление о времени как о пространственной координате совершенно логичным образом приводит к допущению возможности путешествий во времени, то есть изменения временной координаты в зависимости от... другой временной координаты. Все так называемые «научные» фантасты независимо от эпохи, социальных убеждений, пола и возраста строят свои произведения на единственном постулате – двойственности времени, никак этот постулат не аргументируя. В самом деле, все путешественники во времени имеют свое собственное время, вполне соразмерное с привычным и повседневным. Для них минута – это минута, час – это час, а день – это день. Перемещаясь в прошлое или будущее на любой период, он всегда остается в своем «сегодня». Однако течение своего времени он все же ощущает, и то время, в котором он путешествует, его лично не касается. Приведем типичное описание такого «двойного стандарта» времени из повести «Конец вечности» А. Азимова.

> Он вошел в капсулу в 575-м столетии. Этот сектор Вечности стал его домом два года назад. Никогда до этого ему не приходилось забираться в будущее так далеко. Но сейчас он отправляется в 2456-е Столетие.
>
> **Месяц назад** при одной только мысли об этом Харлану стало бы не по себе. Его родное 95-е столетие осталось далеко в прошлом.
>
> ...Эндрю Харлайн не был дома с тех пор, как он **в пятнадцать лет** стал Учеником...

То, что выделено жирным шрифтом, составляет личное время техника Вечности, не имеющее отношения к номерам столетий, в которых он путешествует, так же как километры, преодолеваемые в поездах и самолетах, не имеют отношения ко времени проживания человеческой жизни. Время совершенно «опространствливается».

Подобные логические несообразности присутствуют во всех

литературных произведениях, где так или иначе описывается путешествие во времени. В рассказе Рея Брэдбери «И грянул гром» описывается незадачливый путешественник, раздавивший в мезозойскую эру мотылька, в результате чего изменилась политическая система Соединенных штатов. До его путешествия у страны был один президент, а после казуса с бабочкой – другой, чему он и его спутники очень удивляются в отличие от всех остальных, не путешествовавших во времени граждан. Спрашивается, почему. До начала путешествия президент был первоначальный. Но это было все-таки после мезозоя. Если история пошла иным путем после мезозойского происшествия, то президент всегда должен был быть тем, о котором путешественники узнали по возвращении, потому что путешествие во времени происходило после мезозоя. И почему никто из оставшихся в настоящем времени не удивился произошедшему изменению? У всех отшибло память только потому, что они не ездили в мезозой? Они не знают, что было вчера? Или вчера все-таки был уже новый президент? Тогда почему путешественники думают, что это был не тот президент? В результате путешествия у них возникли галлюцинации?

Можно продолжить разбор этого (кстати, далеко не худшего в жанре) рассказа. По сюжету это путешествие представляет собой сафари с охотой на динозавров. Но убивать можно лишь того динозавра, про которого организаторам тура точно известно, что он все равно погибнет спустя несколько секунд после выстрела. В данном случае он будет убит рухнувшим деревом. По мнению автора, это никак не повлияет на будущее. Но, если гибель одного мотылька может повлиять на результаты выборов, которые произойдут через 150 миллионов лет, то несколько секунд – это очень много. В результате падения гигантского тела будут раздавлены совсем другие мотыльки и прочие доисторические твари, так что последствия могут оказаться куда более серьезными, чем те, которые случились из-за неосторожности недотепы. Еще более курьезный момент: организаторы сафари, предвидя возможные неприятности в, мягко говоря, отдаленном будущем, подстраховались и проложили специальные мостки, куда не залезают мезозойские твари. Наш незадачливый путешественник как раз и заступил за эти мостки (кстати, в конце рассказа его за это пристрелили). Спрашивается, сколько таких тварей загубили строители мостков и как это повлияло на мировую историю?

Логический анализ конструкций времени в мировой фантастике можно продолжать неограниченно долго. Первым значимым произведением этого рода следует считать повесть Г. Уэ-

ллса «Машина времени», впервые опубликованную в 1895 году, то есть до появления даже специальной, а уж тем более общей теории относительности. Уэллс впервые заговорил о четырехмерном пространстве-времени, доказывая, что, раз предметы не могут иметь нулевое время существования, то они простираются во времени так же, как и в трех пространственных измерениях. Следовательно, время можно рассматривать как равноправную координату четырехмерного пространства. В девятнадцатом веке вера в неограниченные технические возможности была повсеместной и даже полет из пушки на луну могли считать вполне вероятным. Но и в середине двадцатого века тема путешествий во времени обсуждалась вполне серьезно, к ней относились иначе, чем к волшебной сказке про Бабу-Ягу и Змея Горыныча. Для убеждения скептиков использовали специальную теорию относительности и математически доказанное Геделем положение о возможности вернуться в свое прошлое, которое математиками воспринималось как казус и парадокс и удивляло самого Эйнштейна. Парадоксы машины времени обсуждались всерьез, например, что будет, если человек отправится в прошлое и там убьет свою бабушку до рождения своего отца? В принципе, конечно, вариации на тему волшебных сказок вполне допустимы, но этому вопросу уделялось значительно больше внимания, чем, скажем, вопросам о том, что будет, если крокодилы начнут летать или все люди вдруг станут десятиметрового роста. А это означает, что в душе значительная часть людей считала путешествия во времени вполне научно обоснованной возможностью, что еще раз свидетельствует о глубинной самостной неразделимости представлений о времени и о пространстве.

Публикации С.А. Титова

Статьи

Аббасова К.Р., Зыбина А.М., Титов С.А., Тимошина Ю.А. Медиодорсальное ядро таламуса как перспективная модель при лечении смешанных форм эпилепсии // Материалы докладов VI Всероссийской научно-практической конференции Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов. Махачкала, 29-30 марта 2018. С. 374–377.

Ашмарин И.П., Антонова Л.В., Титов С.А., Максимова Л.А., Каменский А.А. Возможные механизмы разнонаправленного действия АКТГ4-10 и его аналога, содержащего D-изомер фенилаланина, на поведение // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 1980. Т. 30. Вып. 6. С. 1196–1202.

Ашмарин И.П., Каразеева Е.П., Карабасова М.А., Самонина Г.Е., Кошелев В.Б., Копылова Г.Н., Лихтенштейн А.В., Бассалык Л.С., Каменский, С.А., Титов С.А., Чепурнов С.А., Чепурнова Н.Е., Балезина О.П., Зезеров Е.Г., Струкова С.М., Смирнова О.В. Патологическая физиология и биохимия. М.: Экзамен, 2005. С. 479.

Ашмарин И.П., Титов С.А. Современные представления о механизмах нейрологической памяти // Биологические науки. 1988. № 3. С. 30–42.

Воскресенская О.Г., Титов С.А., Каменский А.А., Голубович В.П., Ашмарин И.П. Влияние аналогов С-концевого фрагмента аргинилвазопрессина на динамику выработки условной реакции активного избегания у крыс // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 1998. Т. 48. № 1. С. 30–37.

Голубович В.П., Мартинович В.П., Усенко А.Б., Слободчикова Л.К., Титов С.А., Ашмарин И.П. Синтез и биологическая активность С-концевых фрагментов вазопрессина // Химико-фармацевтический журнал. 1988. XXII. № 6. С. 675–679.

Ерошенко Т.М., Титов С.А., Лукьянова Л.Л. Каскадные эффекты регуляторных пептидов // Итоги науки и техники. Серия «Физиология человека и животных». 1991. Т. 46. 204 с.

Зыбина А.М., Харченко Ю.С., Титов С.А., Аббасова К.Р. Поведенческие эффекты хронического введения карбамазепина, включенного в полимерные наночастицы // Материалы докладов VI Всероссийской научно-практической конференции Биоразнообразие и рационально использование природных ресурсов. Научное издание. Дагестан, Махачкала, 2019. С. 407–411.

Каменский А.А., Титов С.А. Гормоны гипофиза – регуляторы памяти // Природа. 1983. № 9. С. 64–73.

Мартинович В.П., Слободчикова Л.К., Голубович В.П., Ахрем А.А., Титов С.А., Воскресенская О.Г. Синтез и исследование биологической активности С-концевых фрагментов вазопрессина – АВП5-9 и pGlu-АВП5-9 // Химико-фармацевтический журнал. 1989. № 9. С. 1054–1057.

Никонова (Усенко) А.Б., Макарова Н.В., Титов С.А. Избирательное стимулирование вазопрессином исследовательского поведения у крыс // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 1987. Т. XXXVII. Вып. 3. С. 570–572.

Никонова (Усенко) А.Б., Титов С.А. Зависимость действия аргинилвазопрессина на выработку условной реакции активного избегания от частоты подкрепления // Вестник Московского университета. Сер. 16. Биология. 1988. № 3. С. 24–27.

Равич-Щербо И.В., Марютина Т.М., Гавриш Н.В., Титов С.А., Чернов Д.Н., Ермолаев О.Ю. Развитие как предмет дифференциальной психологии, психофизиологии и психогенетики // Школа Выготского сегодня. Москва, 2005. С. 154–174.

Титов С.А. Биология. Гуманитарная наука // Гуманитарные чтения РГГУ. 2016. С. 622–639.

Титов С.А. Взаимоотношение целого и частей в живых системах. Системные исследования // Методологические проблемы. Ежегодник. М.: Наука, 1991. С. 71–90.

Титов С.А. Герменевтические аспекты функционирования и развития биологических и социальных систем // Общественные науки и современность. 1997. № 2. С. 112–123.

Титов С.А. Знак, контекст и проблема развития в биологии, психологии и обществе. Пролегомены // Труды научного семинара «Теоретические проблемы клинической психологии». № 5. М.: Левъ, 2016. С. 33–52.

Титов С.А. На пути к биологической герменевтике // Известия РАН. Серия биологическая. 1993. № 2. С. 307–310.

Титов С.А. Образование в точке бифуркации // Общественные науки и современность. 2010. № 4. С. 73–81.

Титов С.А. Поликонтекстность живых систем. Анализ систем на пороге XXI века: теория и практика // Материалы международной конференции. Т. 4. Кн. 2. 1997. С. 255–262.

Титов С.А. Проблема контекста в живых системах // Общественные науки и современность. 1996. № 3. С. 134–144.

Титов С.А. Системный и молекулярный подходы к проблемам памяти // Природа. 1990. № 6. С. 28–37.

Титов С.А., Ашмарин И.П. Вазопрессин и механизмы памяти, дискуссионные вопросы // Нервная система (сборник). Вып. 30. Л.: ЛГУ, 1991. С. 3–27.

Титов С.А., Воскресенская О.Г., Шамакина И.Ю., Ашмарин И.П. Влияние аргинид-8-вазопрессина, лизил-8-вазопрессина и аргинил-8-вазотоцина на двигательную активность и сердечную деятельность белых крыс // Доклады АН СССР. 1982. Т. 264. № 5. С. 169–1272.

Титов С.А., Каменский А.А., Кирзон М.В. О прямом действии новокаина на головной мозг белых крыс // Вестник Московского университета (биология, почвоведение). 1971. № 1. С. 98–99.

Титов С.А., Каменский А.А. Роль ориентировочного и оборонительного компонентов в поведении белых крыс в условиях «открытого поля» // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 1980. Т. 30. № 4. С. 704–709.

Титов С.А., Кирзон М.В. Влияние электролитического разрушения неспецифических структур переднего таламуса на формирование судорожных приступов при отравлении фторацетатом натрия // Доклады АН СССР. 1972. Т. 204. № 4. С. 1013–1016.

Титов С.А., Кирзон М.В. Характеристика электрической активности подкорковых и стволовых структур крыс в процессе отравления фторацетатом натрия // Вестник Московского университета (биология, почвоведение). 1970. № 1. С. 18–25.

Титов С.А., Кирзон М.В., Артюшкова В.А., Дуканич В.М. Анализ центральной компоненты регуляции сердечной деятельности белых крыс при отравлении фторацетатом натрия // Физиологический журнал СССР. 1973. Т. 59. № 1. С. 99–104.

Титов С.А., Кирзон М.В., Артюшкова В.А., Дуканич В.М. Нарушение сердечной деятельности у белых крыс, отравленных фторацетатом натрия // Научные доклады высшей школы. Биологические науки. 1974. № 4. С. 41–46.

Титов С.А., Крутько В.Н. Современные представления о механизмах старения // Физиология человека. 1996. Т. 22. №2. С. 1–6.

Титов С.А., Михайловский Г.Е. Функционально-целевые основы целостности живых систем // Системные исследовательские методологические проблемы. Ежегодник 1992-94. М.: Эдиториал УРСС, 1996. С. 317–342.

Титов С.А., Никонова (Усенко) А.Б. Оценка действия аргинил-вазопрессина на формирование условной реакции активного избегания у крыс // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 1987. Т. XXXVII. Вып. 5. С. 922–928.

Титов С.А., Усенко А.Б. Направленное действие вапзопрессина на оценку животным биологически значимых стимулов. Перспективы клинического применения препаратов пептидной природы // 2-й МОЛГМИ. 1987. С. 35–41.

Титов С.А., Усенко А.Б., Ашмарин И.П. Влияние вазопрессина на изменения поведенческих реакции у крыс, вызванные психотропными веществами // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 1989. Т. XXXIX. Вып. 2. С. 292–295.

Титов С.А., Шамакина И.Ю., Ашмарин И.П. Влияние лизилвазопрессина и вазотоцина на нарушение выработки условной реакции избегания блокатором серотониновых рецепторов // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. Т. 45. 1982. № 2. С. 31–33.

Титов С.А., Шамакина И.Ю., Никонова (Усенко) А.Б., Воскресенская О.Г., Калихевич В.Н. Устранение нарушения выработки условной реакции активного избегания С-концевым фрагментом лизилвазопрессина // Научные доклады высшей школы. Биологические науки. 1988. № 6. С. 45–48.

Шамакина И.Ю., Титов С.А., Никонова (Усенко) А.Б., Воскресенская О.Г. Действие гормонов нейрогипозиза на различные типы поведенческих реакций у крыс // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. Т. 37. 1987. № 1. С. 100–105.

Voskresenskaya O.G., Titov S.A., Kamenskii A.A., Golubovich V.P., Ashmarin I.P. The effects of the C-terminal fragment of arginine-vasopressin on the dynamics of development of a conditioned active avoidance response in rats // Neuroscience and Behavioral Physiology. 1999. Vol. 29. no. 2. P. 205–210.

Zybina A., Anshakova A., Malinovskaya J., Melnikov P., Baklaushev V., Chekhonin V., Maksimenko O., Titov S., Balabanyan V., Kreuter J., Gelperina S., Abbasova K. Nanoparticle-based delivery of carbamazepine: A promising approach for the treatment of refractory epilepsy // International Journal of Pharmaceutics. 2018. Vol. 547. no. 1. P. 10–23.

Тезисы докладов

Антонова Л.В., Титов С.А., Воскресенская О.Г., Сарычева Н.Ю., Шамакина И.Ю., Никонова (Усенко) А.Б., Каменский А.А. Сопряженная регуляция гормонами гипофиза приобретенного поведения // Симпозиум «Нейропептиды, их роль в физиологии и патологии». Томск, 1985. С. 124–125.

Ашмарин И.П., Титов С.А., Воскресенская О.Г., Шамакина И.Ю., Никонова (Усенко) А.Б. Поведенческие эффекты окситоцина // Всесоюзный симпозиум «Система мозговых и внемозговых пептидов». Ленинград, 1984. С. 9.

Титов С.А. Взаимодействие социального и биологического контекстов в развитии личности // Материалы третьих чтений памяти Л.С. Выготского. РГГУ, 2002. С. 98–102.

Титов С.А. Взаимосвязь религиозных представлений с некоторыми характеристиками личности // Материалы VII Международных чтений памяти Л.С. Выготского. Москва, 2006.

Титов С.А. Возрастные особенности взаимосвязи различных видов памяти // Материалы IX Международных чтений памяти Л.С. Выготского. Москва, 2008.

Титов С.А. Изменение возбудимости ретикулярной формации таламуса в процессе отравления фторацетатом натрия // Рефераты докладов научной конференции молодых ученых МГУ. 1968. С. 231–232.

Титов С.А. Реформа образования в обществе постмодерна // Материалы XI Международных чтений памяти Л.С. Выготского. Москва, 2009.

Титов С.А. Семиотическая организация и восприятие времени у живот-

ных и человека. Семиотическая организация и восприятие времени у животных и человека // Международная научная конференция научная конференция «Культурно-исторический подход: от Л.С. Выготского – к XXI веку». 14 – 19 ноября 2017. С. 611–616.

Титов С.А. Электрическая активность различных структур головного мозга крыс в процессе отравления фторацетатом натрия // Научная конференция молодых ученых. М.: МГУ, 1968. С. 85–87.

Титов С.А., Антонова Л.В., Ашмарин И.П., Каменский А.А., Незавибатько В.Н. Влияние фрагментов АКТГ и их аналогов на угасание ориентировочной реакции крыс // Тезисы докладов 4-й Всесоюзной конференции «Память и следовые процессы». Пущино, 1979. С. 13–14.

Титов С.А., Антонова Л.В., Ашмарин И.П., Каменский А.А., Пономарева-Степная М.А. Влияние двух аналогов АКТГ на обучение и ориентировочное поведение белых крыс // Теоретические основы патологических состояний. Л.: Наука, Б.г. С. 173–175.

Титов С.А., Воскресенская О.Г., Тюрмина О.А., Шамакина И.Ю. Исследование действия некоторых производных энкефалина на болевую чувствительность, двигательную активность и обучаемость белых крыс // Всесоюзный симпозиум «Перспективы биоорганической химии в создании новых лекарственных препаратов». Рига: Институт органического синтеза, 1982. С. 65

Титов С.А., Воскресенская О.Г., Усенко А.Б. Сравнительная оценка воздействия вазопрессина на поведение крыс при внутрибрюшинном и интраназальном введении // Симпозиум «Физиология пептидов». Ленинград, 1988. С. 37–38.

Титов С.А., Воскресенская О.Г., Шамакина И.Ю. Влияние вазопрессина и его аналогов на двигательную активность и сердечную деятельность белых крыс // Всесоюзный симпозиум «Перспективы биоорганической химии в создании новых лекарственных препаратов». Рига: Институт органического синтеза, 1982. С. 66.

Титов С.А., Воскресенская О.Г., Шамакина И.А. Разнонаправленное действие гормонов нейрогипофиза и их аналогов на выработку условных реакций с положительным и отрицательным подкреплением // Всесоюзный симпозиум «Нейрохимические механизмы регуляции памяти». Пущино, 1984. С. 19.

Титов С.А., Голубович В.П., Мартинович В.П., Слободчикова Л.К., Воскресенская О.Г., Усенко А.Б. Синтез и исследование поведенческой активности С-концевых фрагментов вазопрессина и их аналогов // 7-й Всесоюзный симпозиум по химии белков и пептидов. Таллин, 1987. С. 168–169.

Титов С.А., Кирзон М.В., Каменский А.А., Зак П.П. Генезис судорожного

приступа при тотальном и локальном (внутримозговом) введении судорожных ядов // Научная конференция «Механизмы регулирования жизнедеятельности организма в условиях патологии. Баку, 1970. С. 172–173.

Титов С.А., Мамиконова О.А. Пептидный контекст и регуляция состояния организма Физиологическое и клиническое значение регуляторных пептидов. Пущино, 1990. С. 179.

Титов С.А., Никонова (Усенко) А.Б. Влияние вазопрессина на поведение крыс в условиях его экспериментального нарушения // Симпозиум «Физиология пептидов». Ленинград, 1988. С. 200–201.

Титов С.А., Никонова (Усенко) А.Б., Шамакина И.Ю., Воскресенская О.Г. Вазопрессин и окситоцин – реципрокные регуляторы реактивного поведения // XY съезд Всесоюзного физиологического общества им. И.П. Павлова. Т. 2. Л.: Наука, 1987. С. 288.

Титов С.А., Усенко А.Б. Об адекватности метода выработки условной реакции пассивного избегания для изучения следовых процессов // Сравнительная физиология высшей нервной деятельности человека и животных. Москва, 1988. С. 215–217.

Титов С.А., Шамакина И.Ю. Нарушение выработки реакции избегания ципрогептадином и его модификация вазопрессином и вазотоцином // Всесоюзный симпозиум «Нейрохимические механизмы регуляции памяти». Пущино, 1984. С. 36.

Титов С.А., Шамакина И.Ю., Ашмарин И.П. Влияние вазопрессина и вазотоцина на нарушение выработки реакции избегания, вызванное диэтилдитиокарбаматом // Всесоюзный симпозиум «Нейрохимические механизмы регуляции памяти». Пущино, 1984. С. 10.

Шамакина И.Ю., Никонова (Усенко) А.Б., Калихевич В.Н., Воскресенская О.Г., Титов С.А. Действие С-концевого фрагмента лизилвазопрессина на спонтанное и выработанное поведение // Симпозиум Нейропептиды, их роль в физиологии и патологии. Томск, 1985. С. 125–126.

Abbasova K., Zybina A., van Luijtelaar Gilles, Titov S., Timoshina J. Changes in T2 relaxation time as a biomarker of aggravation of absence epilepsy in rats // FENS forum 2018. Berlin, Germany, 7-11 jul., 2018.

Gulyaev M., Petuchov V., Titov S., Abbasova K., Kulichenkova K. MRI Study of structural changes in brain of adult WAG/Rij rats after febrile seizures at early postnatal age // 10th Annual World Congress of SBMT. Baltimore, Maryland, 2013.

Авторские свидетельства

Титов С.А., Мартинович В.П., Голубович В.П., Воскресенская О.Г., Ашмарин И.П., Слободчикова Л.К., Осипович И.Н., Ахрем А.А. Нейропептиды, облада-

ющие поведенческой активностью. Авторское свидетельство №1623166, 1990.

Учебно-методические работы

Биология. 1000 вопросов и ответов: Учебное пособие для поступающих в вузы / А.А. Каменский, Н.А. Соколова, С.А. Титов. 1–4-е изд. М.: Книжный дом «Университет», 1998– 2001.

Биология. Ответы на вопросы: Учебное пособие / А.А. Каменский, Н.А. Соколова, С.А. Титов. 1–5-е изд. М.: 1-я федеративная книготорговая компания, 1997–2002.

Нейрохимические основы памяти // Биохимия мозга: Учебное пособие / Под ред. И.П. Ашмарина, П.В. Стукалова, Н.Д. Ещенко. СПб.: Университет, 1999. С. 267–295.

Нейрохимические основы памяти // Нейрохимия / Под ред. И.П. Ашмарина, П.В. Стукалова. М.: Издательство института биомедицинской химии РАМН, 1996. С. 372–414.

Нервно-психические заболевания // Элементы патологической физиологии и медицины. Учебное пособие / Под ред. И.П. Ашмарина. М.: МГУ, 1992. С. 134–160.

Нервно-психические заболевания // Элементы патологической физиологии и медицины. Учебное пособие / Под ред. И.П. Ашмарина. Изд. 2-е, испр. и допол. М.: МГУ, 1992. С. 154–181.

Программа вступительного экзамена по биологии для поступающих в РГГУ по специальности «Психология». 1–15-е изд. М.: РГГУ, 1997–2011.