

Николенко А.Д.

**О ЖИВУЧЕСТИ МИФОВ, ОКРУЖАЮЩИХ  
«ПРИЧИННУЮ МЕХАНИКУ» Н.А. КОЗЫРЕВА**

*Институт исследований природы Времени  
e-mail: alniko@ukr.net*

Дан анализ «Причинной механики» Н.А. Козырева как возможной теории времени и соответствующих «экспериментов» со временем. Показана противоречивость аксиом теории и бездоказательность сделанных выводов. Продемонстрирована некорректность экспериментальной базы. Отмечена необходимость противодействия возрождающейся популярности лженаучной теории Н.А. Козырева «Причинная механика».

*Ключевые слова:* причинная механика, теория времени, некорректные физические эксперименты.

Во второй половине прошлого века получила известность Причинная механика (ПМ) д.ф.-м. н. Н.А. Козырева, в рамках которой автор пытался описать и экспериментально подтвердить ряд идей, связанных с феноменом течения времени и проявлением у времени физических свойств. Время, как и пространство, обладает фундаментальным метрическим свойством протяженности (длительности), однако в отличие от пространства, ему присуще второе фундаментальное свойство – феномен течения, или хода времени. Приборы времени (часы) позволяют проводить количественные измерения обоих коренных свойств времени (временных интервалов через их показания и хода времени через сопоставление показаний изначально синхронизированных часов). Теория времени должна исходить из этих родовых признаков времени. К сожалению, современные фундаментальные физические теории не раскрывают механизма, вызывающего течение времени, и, как следствие, приводящего к всеобщей изменчивости мира. Под проявлениями физических свойств времени наиболее естественно понимать наблюдения и регистрацию физических эффектов, обусловленных разностью в ходе времени в различных областях пространства и у различных объектов (гравитационное красное смещение, поперечный эффект Допплера, парадокс близнецов и т.д.). Сам факт наличия у физических свойств у времени сомнений не вызывает. Впервые они были описаны и впоследствии многие из них экспериментально подтверждены в специальной (СТО) и общей (ОТО) теориях относительности.

Любая физическая теория должна быть сформулирована с такой степенью точности, чтобы каждый специалист, а не только авторы, на основе четко сформулированных положений этой теории смог самостоятельно сделать требующиеся расчеты с необходимой степенью точности и однозначные предсказательные заключения. Причинная механика Н.А. Козырева этому требованию не удовлетворяет. Она была отвергнута научным сообществом. Почему же приходится снова возвращаться к этой теме? Тревожит нарастающий рост числа публикаций (в том числе в Интернете) и популярных изданий, телевизионных фильмов, которые активно пропагандируют и формируют своего рода моду на эту теорию, причем большинство из авторов этих публикаций, как правило, не пытается разобраться в ее сути. Постараемся объективно оценить вклад Причинной механики в современные представления о реальных свойствах такого фундаментального явления природы, как время.

**Миф 1.** *В основе Причинной механики лежит система «аксиом причинности», которые согласуются со всем опытом естествознания. Их содержание настолько прозрачно и естественно, что не видно каких-либо доводов против их принятия.* На самом деле это не так. В специальной теории относительности (СТО) было введено понятие пространства точечных событий, позволившее ввести эффективную формализацию понятий причинности. События причинно связаны только тогда, когда 4-х интервал между ними времениподобен. В этом случае если для причины  $C_1(t_1)$  и следствия  $C_2(t_2)$  выполняется  $t_1 < t_2$ , то это соотношение справедливо в любой системе отсчета [1]. Однако автор ПМ строит свою теорию по иному. Как по Ко-

зыреву определяются причины и следствия в Причинной механике? Вот так: «...мы не можем определить, что такое причины и следствия...» [2, с. 243]. Козырев строит Причинную механику, не представляя себе, что такое причина? Что под этими понятиями понимает автор ПМ можно догадаться только косвенным образом. В частности автор теории пишет: «Причина, то есть сила ... в виде импульса движущейся точки переносится из одной точки пространства в другую...» [2, с. 242]. Т.е. причина и следствие по Козыреву представляют собой то ли силу, то ли импульс, при этом локализованные в некоторой пространственной точке. В иных частях работы эти понятия связываются с материальными точками [2, с. 253]. В итоге догадаться, что в каждом конкретном случае автор подразумевает под причиной и следствием (с физической точки зрения), можно только из контекста; четкие определения этих фундаментальных для ПМ понятий отсутствуют. Это неизбежно приводит к аморфности самой теории. Такая неразбериха очень удобна, когда автору нужно подогнать некоторый факт под свою теорию.

Остановимся на основе теории - «аксиомах причинности».

Аксиома 1 [2, с. 241]. «В причинных связях всегда существует отличие причин от следствий. Это отличие является абсолютным, независимым от точки зрения, т.е. от системы координат». Далее Козырев сам опровергает эту аксиому: «В случае двух тел причины оказываются неразличимыми от следствий. Но это так и есть в действительности: например при соударении двух шаров нельзя различить, какой из них является причиной их деформации» [2, с. 321]. А как же абсолютность различия причин и следствий? Если же отличие причины от следствия абсолютно и определяется механическими опытами, то дальше следствия мы пойти не можем (оно ведь по Козыреву абсолютно отличается от причины, и поэтому породить новое следствие уже не в состоянии). Эту аксиому никак нельзя назвать естественной, поскольку она прямо противоречит нашему повседневному опыту и, по сути, запрещает какую-либо эволюцию физического объекта как цепочки связанных с ним причинно-связанных событий.

Аксиома 2 [2, с. 242]. «Причины и следствия всегда разделяются пространством. Расстояние между причиной и следствием ( $\delta x$ ) может быть сколь угодно малым, но не равным нулю». Но в таком случае никакое тело не может эволюционировать, так как в системе отсчета этого тела все изменения происходят с ним самим, т.е. без изменения пространственного расстояния. Далее Н. А. Козырев вводит следующую аксиому, прямо противоречащую аксиомам 1 и 2.

Аксиома 3 [2, с. 242]. «Причины и следствия, возникающие в одной и той же точке пространства, различаться не могут и представляют собой тождественные понятия». Мало того, что вопреки имеющимся всегда абсолютным различиям согласно аксиоме 1, они все-таки могут не различаться, они еще и могут находиться в одной и той же точке пространства вопреки аксиоме 2! Зачем тогда огород городить...

Аксиома 4 [2, с. 243]. «Причины и следствия всегда разделяются временем ( $\delta t$ ). Далее Козырев без особых пояснений противоречит сам себе: «Действие (причина) и противодействие (следствие) образуют одно явление, и между ними не может быть разрыва во времени» [2, с. 321].

Аксиома 5 [2, с. 244]. «Время обладает особым, абсолютным свойством, отличающим будущее от прошедшего, которое может быть названо направленностью, или ходом времени». Ход времени по Козыреву определяется некоторой фундаментальной универсальной постоянной  $c_2 = \delta x / \delta t$ , имеющей размерность пространственной скорости. Козырев поясняет: «Постоянная  $c_2$  является как бы скоростью превращения причины в следствие и может служить мерой хода времени» [2, с. 244]. Несмотря на фундаментальность постоянной  $c_2$  в многочисленных экспериментах Козырева она почему-то оказывалась различной: то 550 км/с [3, с. 280], то 700 км/с, то 670 км/с [2, с. 282], и даже 2200 км/с. Во вращающихся телах ход времени оказывается величиной переменной. Кроме того, в предельных случаях по Козыреву эта «постоянная» скачет от  $c_2 = 0$  до  $c_2 = \infty$  [2, с. 247].

ПМ Козырева не удовлетворяет принципу соответствия и в связи с этим не «стыкуется» с иными фундаментальными физическими теориями, хотя автор ПМ утверждает обратное. Все обычные бытовые ситуации, включая эксперименты Козырева, находятся в области действия обычной (классической) механики. Но в этом случае, по Козыреву, вопреки аксиоме 4 величина  $\delta t = 0$  [2, с. 247]. Значит, согласно ПМ в окружающем нас привычном мире ненулевых времен-

ных интервалов между причинами и следствиями нет, все цепочки причин и следствий стягиваются во времени в точку. Ход времени оказывается бесконечно быстрым:  $c_2 = \infty$ ! Т.е. мы должны сразу после рождения мгновенно умереть. Следовательно, вопреки уверениям автора ПМ случай  $c_2 = \infty$  никак не может служить переходом к классической механике, так как классическая механика предусматривает развернутую во времени, а не нулевую динамику физических систем с бесконечно большой скоростью перехода от причин к следствиям. Та же неувязка и с переходом к «... атомной механике, для которой... получается  $c_2 = 0$ » [2, с. 247]. Это значит, что согласно ПМ все причинно-связанные события, (а с ними и весь мир) стягиваются в пространственную точку, и любая пространственная динамика утрачивается. Получилось нагромождение нелепостей, прямо следующих из положений ПМ о пресловутой «постоянной скорости»  $c_2$  и ее «предельных случаях».

Пусть имеет место одно из значений  $c_2 \approx 2200$  км/с. Тогда если мы построим некий фотонный звездолет, движущийся со скоростью 3000 км/с, то мы можем обогнать ход времени – и куда попадем? В Будущее? И какой в нем будет ход времени, если мы его уже обогнали? Автор утверждает: «Направленность времени может быть определена как направление в пространстве» [2, с. 245]. Из этого утверждения следует, что время может идти, например, с запада на восток, и мы в этом случае можем двигаться вперед вдоль времени; или противоположно направлению времени (т.е. в нашем случае с востока на запад). Получается, что мы можем перемещаться вперед и назад во времени так же свободно, как и перемещаться в пространстве. Это никак не вяжется с нашим повседневным опытом и общепринятыми представлениями о времени.

Автор ПМ делает потрясающий вывод, который стоит привести целиком. «Ход времени как реальный физический процесс, приводящий с точки зрения причины к существованию псевдовектора одного знака, а с точки зрения следствия – псевдовектора другого знака, равноценен вращению причины относительно следствия с линейной скоростью  $c_2$ , или наоборот. ... Однако возникает естественный вопрос, в чем сущность этого явления, и как можно наглядно себе представить вращение двух заведомо неподвижных точек с конечной линейной скоростью. На этот вопрос мы не можем сейчас ответить. Но можно надеяться, что это явление станет яснее в результате опытных и последующих теоретических исследований. Поэтому нам остается пока пользоваться только формальным представлением о ходе времени как об относительном вращении причин и следствий» [2, с. 251]. Здесь возникает ряд странностей. А если одна причина вызывает два пространственно разделенных следствия, то что вокруг чего вращается? По Козыреву, ход времени  $c_2$  ориентирован по оси причина - следствие, т.е. по радиусу, и в это же время  $c_2$  – это линейная скорость вращения. Но согласно классической механике она ортогональна к радиусу вращения. Т.о. по Козыреву псевдовектор  $ic_2$  ортогонален самому себе, что невозможно в евклидовом пространстве. Автор вводит ход времени как вращение причин и следствий, являющееся краеугольным камнем его теории, не располагая для этого ни теоретическим, ни экспериментальным обоснованием, ни, в конечном счете, просто здравым смыслом. При вращении волчка по Козыреву возникают дополнительные «силы хода времени». Возникают же эти «силы времени» весьма странным образом: «Очень возможно, что при соблюдении указанных условий вместо обычного хода времени  $\pm ic_2$  будет наблюдаться ход времени  $\pm(ic_2 + ju)$ » [2, с. 295]. В этом «очень возможно» и заключается вся доказательная сила теории, обосновывающей существование этих фантастических «сил времени». Может, будет наблюдаться, а может, нет.

Вызывает удивление странная величина, введенная Козыревым – «вектор вращения  $ju$ » [2, с. 257]: для волчка это искусственное объединение вектора  $j$ , направленного по оси вращения, с линейной скоростью  $u$ , вектор которой обычно ортогонален оси вращения. Несколько замечаний касательно фантастических козыревских «сил времени». Во-первых, появление «сил времени» обусловлено утверждением автора ПМ о вращении следствий вокруг причин, порождаемом ходом времени. Т.е. в основе этой идеи лежит очень сомнительный и ничем не обоснованный тезис, противоречащий здравому смыслу. Во-вторых, Козырев решительно преодолевает запрет своей собственной аксиомы, опровергая утверждение о том, что мера хода времени  $c_2$  есть фундаментальная мировая постоянная [2, с. 291], и делает ее переменной, зависимой от физического вращения исследуемого объекта: в этом случае «...будет наблюдаться ход време-

ни  $\pm(ic_2 + ju)$ » [2, с. 295]. Этим разрушается одна из основных аксиом причинности. В-третьих, неопределенность исходных понятий приводит к неясности, что же там в конце концов происходит: одна сила (причина) вертится вокруг второй силы (следствия), то ли сила (следствие) вращается вокруг другой силы (причины). Куда же в таком танце сил пристроить центробежную силу и где именно она возникает? В-четвертых, дополнительная сила (сила времени), «выведенная» Козыревым для вращающегося волчка, имеет вид:  $\pm ju |\Phi| / c_2$ . Здесь  $\Phi$  может представлять вес волчка [2, с. 255]. Согласно этой формуле такие силы должны неизбежно возникать для любого тела с  $u \neq 0$  и ненулевым весом. Однако они не возникают, в чем убедился сам Козырев. Тогда он заявил, что силы времени начинают проявляться только в присутствии вибраций. Но никаких указаний на вибрацию в приведенной формуле не имеется, что показывает искусственность всех построений ПМ на эту тему. Никаких убедительных экспериментальных подтверждений существованию таких сил автор ПМ не дал.

«Образно говоря, время втекает в систему через причину к следствию. Если вращение увеличивает втекание времени, то тогда система может получить дополнительную энергию», пишет Николай Александрович [2, с. 322]. То, что при этом грубо нарушается хорошо проверенный на практике закон сохранения энергии, Козырева не останавливает. Автор ПМ декларирует интригующую идею (разумеется без вывода или каких-либо доказательств, но категорично): «...оказывается возможной передача действия времени по твердому проводнику – проводу или шлангу». [3, с. 110]. Т.е. можно из некоторой емкости перелить время с помощью шланга в иную емкость. И как будет меняться плотность потока времени при движении по этому маршруту? Как сечение шланга влияет на плотность текущего времени? Как связан ход реальных часов с плотностью времени и ее изменениями? Возникает ли разность хода часов внутри и вне шланга, по которому передается действие времени? Опять ответов в ПМ нет. Вместо этого автор ПМ выдумывает новые радужные перспективы. «Силами хода времени можно остановить колебание системы, если вводить их так, чтобы они действовали против скорости колебаний»; «Возможен обратный процесс перехода энергии в ход времени» [2, с. 259]. На стр. 261 [2] Козырев замечает: «...при относительном вращении...некоторая доля следствия становится причиной в этой причинно-следственной связи». Но это прямо противоречит рассмотренным выше аксиомам причинности. Кроме того, оказывается можно «...кинематическим приемом изменять существующую причинную связь явлений и действовать следствием на причину!» А как же аксиомы? Тем более, что по Козыреву следствие всегда находится в будущем по отношению к причине [2, с. 291]. Получается, что будущее в этом случае начнет влиять на прошлое?

Приходится отметить, что в ПМ Козырев беспорядочно и произвольно пользуется общепринятыми терминами, зачастую придавая им совершенно иной смысл. В частности, вектор путает со скаляром, силу рассматривает как импульс [2, с. 242], то же касается термина «ход времени», и т.д. В ПМ вся система «аксиом причинности» и различного рода «выводов» и «следствий» является противоречивой, бессвязной и не отвечающей нашим естественным представлениям о времени. Многие положения теории водятся искусственно и не выводятся из аксиом, а порой и прямо им противоречат. Козырев оказался неспособен оформить свои разрозненные идеи в сколько-нибудь самосогласованную и логически непротиворечивую теорию, математический аппарат которой позволял делать хотя бы оценочные количественные расчеты предсказываемых эффектов: ни один из его опытов не был рассчитан количественно. Это скорее набор идей, искусственно привязанный к понятию времени. Отсутствие влияния всех придуманных Козыревым характеристик на ход часов делает совершенно бессмысленными постоянные упоминания им самого термина «время». По сути в ПМ идет откровенная спекуляция этим термином.

Характерной особенностью работ Козырева является то, что они в основном основываются на интуиции. А та его не раз подводила.

**Миф 2.** *Справедливость теоретических построений в смелой теории Козырева убедительно доказана его новаторскими экспериментами и наблюдениями.* Это не так. Остановимся на них подробнее. Не завершив теорию, Козырев принялся искать подтверждение своих идей в опытах и наблюдениях. Сам Николай Александрович описывает это так [2, с. 322]. В магазине игрушек Козырев купил детский гироскоп, а в магазине наглядных пособий – технические ве-

сы. Завернутый в бумажный пакет для устранения воздушных влияний, гироскоп (в просторечии – детская юла) был подвешен с вертикальной осью к коромыслу весов. И эксперимент сразу дает потрясающий результат: при вращении этой юлы против часовой стрелки, если смотреть сверху, весы показали уменьшение веса на 5-10 мг. При вращении в обратном направлении вес не изменялся. Далее Козырев честно замечает: «В принципе этот опыт был поставлен неверно, и хорошо сделанный гироскоп ничего бы не показал на весах» [2, с. 322]. Тем не менее, он из эксперимента с детской юлой делает всеобъемлющий вывод: «Но ведь наблюдался бесспорный эффект появления сил, действующих по оси гироскопа и зависящих от направления вращения, т.е. тех сил, которые предсказывает идея хода времени и законов причинности. Перед глазами открывалась сказочная панорама воздействия времени на прибор». Чем же объясняется появление «сил времени», если «опыт» был поставлен неверно? А тем, что из-за сильного боя ротора в подшипниках возникли вибрации, которые «отделили силу, облегчающую ротор, от силы, приложенной к оправе, перенеся ее действие на стойку весов. Получилась пара сил, повернувшая коромысло весов» (там же). То, что могло быть множество иных причин, которые сбивали показания весов с вертящейся и вибрирующей детской юлой в бумажном пакете, автор во внимание не принимает – он видит только то, что ему хочется увидеть. Потом проводилось множество опытов подобного рода, причем, как категорически утверждал автор, «...произведенные опыты нельзя объяснить иначе, как действием хода времени на материальные системы» [2, с. 324].

«Условия, при которых появлялись эти эффекты, не удавалось воспроизводить по желанию. Необходимый для этого режим устанавливался случайными обстоятельствами» [2, с. 279]. Отсюда делается категоричный вывод: «Описанные опыты с несомненностью (!) устанавливают существование эффектов причинной механики, связанных с направлением вращения» [2, с. 281]. Удивительно, как можно это утверждать, если «эффекты», т.е. желаемый результат, проявлялся только случайным образом. Откуда взялась эта «несомненность»? Ведь с таким же успехом можно утверждать обратное! В опытах Козырева нарушалось важное условие проведения экспериментов – их воспроизводимость, и их доказательная сила и, соответственно, ценность для науки практически равна нулю. Опыты, которые производил автор ПМ, все время давали разные результаты. Поскольку никакой техники расчета ожидаемых результатов автор предложить не смог, он ввел понятие интенсивности, или изменяющейся плотности времени. Никакого более-менее вразумительного определения этой величине Козырев не дал. Это позволило свалить на нее ответственность за отсутствие каких-либо устойчивых результатов проводимых экспериментов. Попутно он делает вывод (опять без какого-либо теоретического оправдания) что «...действие систем на другие системы может передаваться через время, без силовых полей» [2, с. 327]. По мнению Козырева, «...время втягивается причиной, и наоборот уплотняется в том месте, где расположено следствие» [2, с. 328]. Как такие пертурбации со времени влияют на ход часов остается неясным. Козырев провел ряд опытов с крутильными весами, любое отклонение которых он всегда трактовал в пользу своей теории, что было удобно из-за отсутствия количественных расчетов. При этом он избегал размещать их в вакууме, так как все «эффекты» в этих случаях сразу исчезали. Когда ему указали на это, Козырев дал потрясающий ответ: «Зачем мне прибор, который не работает!». Автор ПМ не желал видеть результатов, противоречащих его теории. О научной объективности ученого говорить не приходится...

В экспериментах, как уверяет Николай Александрович, в результате активности времени было установлена потеря инертной массы не только у вибрирующих гироскопов, но и у неупругих тел после их соударения. Уменьшение веса жестяной коробки исходным весом 108 грамм (т.е. ее инертной массы в интерпретации автора), в которой сталкивались стальные шарики, доходило до 10 мг. Что уже находится в зоне ответственности классической механики, «просмотревшей» такое уникальное явление. В этих опытах оказалось, что «...уменьшение веса не исчезает сразу по окончании процесса соударения, а остается, убывая постепенно со временем релаксации порядка 15-20 мин» [2, с. 397-398]. Фантастический результат. В опытах использовались технические весы с демпфером. Судя по всему, именно демпфер и стоило отрегулировать перед проведением опытов. Попутно Николай Александрович отмечает, что «...разогрев тел действительно приводит к очень значительному уменьшению их веса» [2,

с. 400]. По такой логике Козырева, входящий в атмосферу космический аппарат должен был бы существенно потерять в весе из-за сильного разогрева. А это неизбежно сказалось бы на его траектории (чего никогда не наблюдалось).

Самые сенсационные результаты наблюдений заключались в регистрации наблюдаемой звезды в «прошлом», «настоящем» и «будущем» положениях с помощью телескопов по системе Козырева. Правда, никаких убедительных доводов в пользу того, что наблюдаются именно такие положения звезды, а не какие-либо иные эффекты, приведено не было. Другое дело, если бы в момент «настоящего» на расстоянии  $R$  от наблюдателя было бы зарегистрировано некое событие, например, распад кометы. И затем через интервал  $\Delta t = R/c$  оно было бы обнаружено визуально, то можно было бы говорить об открытии. Однако этого, к сожалению, не случилось. Ничто не подтверждает, что в данном случае имело место регистрация именно «настоящего» и «будущего» положения наблюдаемого объекта, а не посторонних оптических или иных явлений, никак не связанных со временем. Наблюдения «настоящего» в этих экспериментах противоречат 4-й аксиоме ПМ: между событием – излучением наблюдаемой звезды, и причиной – регистрацией этого излучения датчиком, если верить Козыреву, лежит нулевой интервал времени (что запрещается этой аксиомой). Подчеркнем, что способ передачи воздействия от причины к следствию в этой аксиоме не оговаривается, т.е. она должна носить всеобщий характер.

При упоминании своих экспериментов Козырев всегда безапелляционно утверждал, что они доказывают положения его ПМ, хотя это никогда не подтверждалось устойчивыми результатами его опытов. Наблюдения и эксперименты Козырева не смогли убедить большинство профессиональных физиков в справедливости его ПМ. И это несмотря на то, что, по его оценке, эффекты ПМ должны быть хорошо обнаружимы: «Полученная оценка величины  $c_2$  позволяет предвидеть величину эффектов причинной механики, которые должны быть на много порядков больше эффектов специальной теории относительности» [2, с. 247].

**Миф 3.** *Козырев первым объявил о существовании у времени физических свойств и начал проводить эксперименты и наблюдения, связанные с исследованием таких свойств.* Это не так. Впервые существование наблюдаемых физических эффектов, являющихся проявлением особенностей течения времени, было показано в рамках теории относительности А. Эйнштейном. К таким эффектам относятся поперечный эффект Доплера, гравитационное красное смещение, парадокс близнецов, etc. Практически все из предсказанных эффектов в дальнейшем были экспериментально обнаружены [4]. В то же время эффекты, объявленные Козыревым, не имели ни убедительного теоретического, ни экспериментального подтверждения. Первый эксперимент, связанный с физическими свойствами течения времени, был выполнен задолго до Козырева. В 1925 по просьбе А. Эддингтона Уолтер Адамс провел наблюдения за смещением линий спектра водорода белого карлика Сириус В с целью обнаружения красного смещения, порождаемого замедлением течения времени в сильном гравитационном поле. В дальнейшем было проведено большое количество экспериментов и наблюдений, связанных с проявлением физических свойств времени, по праву вошедших в «золотой фонд» мировой науки. Две Нобелевские премии по физике были получены за наблюдения и открытия, тем или иным образом связанные с этой тематикой [4]. В то же время ни один из экспериментов, проведенных Козыревым, не дал устойчивого результата, и ни по одному из них не была доказана связь со свойствами течения времени.

**Миф 4.** *Астрономические наблюдения, выполненные Козыревым, подтвердили асимметрию формы больших планет, предсказанную его теорией и имеющую для нее принципиальное значение.* Выполненные Козыревым измерения оказались неточными и сделанные из них заключения оказались неверными. Проверку асимметричной формы больших планет путем измерения их фотоснимков произвели в рамках работы проверочной комиссии двое сотрудников ГАО (Главной астрономической обсерватории) и не обнаружили ее у Сатурна. Относительно Юпитера они пришли к заключению, что кажущаяся асимметрия вследствие несимметричного расположения полос на его диске не имеет «ничего общего с геометрической асимметрией фигуры планеты» [5]. После проверки наблюдений Козырева и отрицательного заключения комиссии он возражений не выдвинул и к наблюдениям широтного эффекта действия «причинных сил» больше не возвращался. Т.о. отрицательный результат наблюдений является прямым опровержением ПМ Козырева, в том числе существования козыревских «сил времени».

**Миф 5.** *Эксперименты и наблюдения Козырева, подтверждающие его теорию, были тщательно организованы, имели большую доказательную силу и не оставляли возможности их оспорить.* На самом деле мы имеем явные подтасовки Козыревым результатов проведенных им наблюдений и экспериментов. Об этом говорят, в частности, упомянутые выше результаты перепроверки фотоснимков Сатурна и Юпитера, не подтвердившие обнародованные Козыревым данные об асимметрии этих планет. Учёный секретарь ГАО (Главной астрономической обсерватории) А. Н. Дадаев, написавший немало теплых слов о Козыреве, тем не менее отмечает: «Для того, чтобы подогнать факты под теорию, автор (Козырев) нарушает свою теорию, делая вид, что теория сохраняет свою силу и право предсказания. Этот случай не единичный (имеется ввиду введение Козыревым понятия «дополнительного хода времени» для объяснения неудач измерений, хотя «ход времени» в ПМ – величина универсальная). Достаточно напомнить опыт с маятниками на вибрирующем подвесе» [3, с. 60]. «Анализ измерений орбит ИЗС указывает на асимметрию формы Земли, как раз противоположную той, которую предсказывала теория Козырева: Южное полушарие массивнее Северного. Результаты опытов Козырева, которые, по его мнению, подтверждают теорию, получены на уровне возможных ошибок...» - из публикации в газете «Правда» академиков Л. А. Арцимовича, П.Л. Капицы и И. Е. Тамма [3, с. 56]. Опыты и теория Козырева в 1959 году изучались комиссией ГАО под руководством С. Э. Хайкина. В частности проверялись опыты на вибрирующих весах и опыты с маятником на вибрирующем подвесе. Никакого участия «сил времени» в этих опытах комиссия не обнаружила, все возникающие явления находили иные удовлетворительные объяснения [3, с. 58]. Член Ученого Совета ГАО А.А. Немиро поинтересовался у Козырева содержанием записей предшествующих наблюдений, и получил шокирующий ответ: «Эти записи у меня не сохранились. Вначале мы их вели, но когда выяснилось, что результаты получаются одни и те же, мы с записями покончили!» [3, с. 59]. Бюро Отделения физико-математических наук (ОФМН) академии наук постановлением от 23 января 1960 г. назначило комиссию под председательством чл.-кор. АН СССР А.А. Михайлова по проверке теории и экспериментов Н.А. Козырева. Комиссия пришла к выводам, что «...результаты проделанных экспериментов не могут считаться свидетельствами в пользу теории Козырева», а в отношении самой теории отмечено, что «...выводы и утверждения, содержащиеся в брошюре «Причинная механика», не представляют собой научно обоснованной теории» [3, с. 62-63]. В 1974 г. Козырев сам инициировал проверку своих новых экспериментов. Эту проверку выполнила комиссия ГАО под председательством академика А.А. Михайлова. Комиссия вновь нашла опыты неубедительными [3, с. 76].

В журнале наблюдений Козырева, с которым ознакомился А. Н. Дадаев, при наблюдении «прошлых», «истинных» и «будущих» положений наблюдаемых небесных тел, отметок «нет эффекта» больше всего. А. Н. Дадаев отмечает: «В наблюдениях «истинных положений» звезд результаты просто неприемлемые» [3, с. 81]. Несмотря на это в своих публикациях Козырев описывает данный эффект как доказанный [3, с. 80-81]. Вот как оценивает точность и чистоту экспериментов Козырева их непосредственный участник, ученик и горячий поклонник ученого М. В. Воротков [3, с. 283]: «...с точки зрения грамотного физика-экспериментатора, они абсолютно не удовлетворяют требованиям чистоты эксперимента». Далее он признается: ««Полезный сигнал» никогда значимо не превышал уровня шумов независимо от конструктивных особенностей устройства и чувствительности аппаратуры» (там же). Стоит привести свидетельство А. Н. Дадаева о том, что среди сотрудников Пулковской обсерватории бытовало нелестное мнение об астрономе: «Козырев наблюдает только то, что хочет (видеть)» [3, с. 81].

Таким образом, можно говорить о фактической фальсификации Козыревым результатов своих наблюдений и экспериментов. И, следовательно, такие сфальсифицированные результаты никак не могут служить экспериментальной и наблюдательной опорой его «теории». Судя по всему, эксперименты для Козырева были своего рода бегством от неудач в построении теории, а введение аморфного понятия плотности времени – бегством от неудач в экспериментах.

**Миф 6.** *«Причинная механика представляет собой теорию времени».* На самом деле это не так, и вот почему. Когда мы говорим о времени, мы имеем в виду изменения в окружающем мире, регистрируемые соответствующими измерительными приборами – приборами времени, т.е. часами. А. Эйнштейн на эту тему высказался так: «Время – это то, что измеряют часы». Проявление физических свойств времени, таким образом, должно быть связано с изме-

нением хода тех или иных часов (пример – СТО и ОТО). Но во всех работах Козырева часы и измеряемые ими интервалы времени практически нигде не упоминаются (за очень редкими исключениями, не несущими смысловой нагрузки). В экспериментах интервалы времени не измеряются и не связываются с какими либо физическими эффектами, описываемыми «Причинной механикой». Так причем же здесь время? Понятие самого времени в ПМ оказывается размытым и туманным. В работах Козырева речь фактически идет то ли о некоей субстанции, то ли еще о чем-то, но только не о времени в общепринятом понимании. Эта субстанция или еще что-то никаких признаков времени не имеет, и никаким образом не связана с известными проявлениями свойств времени. Поэтому утверждение о том, что ПМ представляет собой наиболее новаторскую попытку человечества проникнуть в тайны времени, совершенно бессмысленно.

**Миф 7.** *ПМ Козырева не противоречит специальной теории относительности или какой либо иной общепринятой физической теории и гармонично дополняет имеющуюся картину Мира [2, с. 429].* Это не так. ПМ прямо противоречит теории относительности и классической механике непосредственно в области их применения. В частности, наблюдения «настоящего» и «будущего» положений небесных объектов несовместимо с СТО. Мгновенная передача информации прямо запрещена СТО, как бы Николай Александрович не утверждал обратное. Трудно предположить, чтобы д.ф-м. наук, когда-то сам читавший лекции по СТО, не знал этого. Скорее всего, Козырев, сказав известное положение СТО, просто пытался и его подогнать под свою теорию. Что касается классической механики, в области действия которой Козырев разворачивает свою ПМ, то в ее рамках масса тела является инвариантом, не зависящим от каких либо протекающих с этим телом процессов (в отличие от теории Козырева). Кроме того, положения ПМ грубо нарушают закон сохранения энергии, который в классической механике незыблем.

Так что сторонники ПМ должны выбирать – принять ли надежно проверенные опытом классическую и релятивистскую механики в областях их применения, или отвергнуть их ради ПМ. Третьего, в том числе гармонии современной физики с ПМ, не дано.

**Миф 8.** *Наиболее передовые отечественные ученые поддержали революционные идеи Н.А. Козырева.* Как раз наоборот. Ознакомившись с идеями Козырева, три лауреата Нобелевской премии по физике (П.Л. Капица, А.М. Прохоров, И.Е. Тамм) в резкой форме высказались против. Причем двое из них - П.Л. Капица и И.Е. Тамм вместе с академиком Л.А. Арцимовичем – ученые мирового уровня, высказались публично (статья «О легкомысленной погоне за научными сенсациями» в газете «Правда», 1959 г.), а третий – А.М. Прохоров, один из создателей лазера, был так возмущен публикацией идей Козырева, что потребовал увольнения редактора сборника, в котором были опубликованы материалы по ПМ. Т.е. он посчитал их выходящими за пределы нормального научного спора [3, с. 81]. Не приняли ПМ еще два лауреата Нобелевской премии - академик Л.Д. Ландау и академик А.Д. Сахаров [3, с. 571]. А это были наиболее яркие представители отечественной научной мысли. Пять знаменитых лауреатов Нобелевской премии против ПМ – и все консерваторы?

**Миф 9.** *Резко критическая «Статья трех» появилась в газете «Правда» под давлением сверху.* Это явно не так. Если бы П.Л. Капица видел в Козыреве действительно достойного ученого, он смог бы его поддержать в любой ситуации (достаточно вспомнить Л.Д. Ландау, которого он с большим риском для себя вытащил из лагеря). И невозможно представить, чтобы ученый мирового уровня подписал резко критическую статью «не глядя», да еще в газету «Правда». Он прекрасно понимал последствия, и, безусловно, считал их оправданными. Известно, что Капица позволял себе не соглашаться с И.В. Сталиным и Л.П. Берия. Петр Леонидович отказался, несмотря на прямое давление Келдыша, подписать письмо против А.Д. Сахарова. И в дальнейшем он отказывался подписывать разгромные письма, если он не был с ними согласен. Он резко выступил против академика Лысенко, хотя в то время это было смертельно опасно. Все это дает веские основания полагать, что П.Л. Капица, как и его коллеги, действительно был категорически против взглядов, которые пытался развивать Козырев, что он и выразил совершенно искренне в своем письме в «Правду».

**Миф 10.** *«Причинная механика» была отвергнута представителями официальной науки в силу их косности, консервативности и неспособности воспринимать новые идеи.* На самом деле это не так. Один из астрономов - членов комиссии, участвовавший в проверке теории Козырева, позднее дал интервью, в котором отметил: «На мою долю досталось проверить



результаты измерений снимков Юпитера, которые проделал некогда Козырев и из которых он сделал вывод, что фигура Юпитера асимметрична (неодинаково сплюснута у северного и южного полюсов), что и подтверждало одно из следствий его теории. Я проделал соответствующие измерения, и - увы - выводы Козырева не подтвердились. Насколько мне известно, вообще ни один из выводов Козырева не подтвердился...». Автора этих строк трудно обвинить в косности, консерватизме и неспособности воспринимать новые идеи – речь идет о Борисе Натановиче Стругацком – впоследствии всемирно известном писателе-фантасте.

**Миф 11.** «Причинная механика» Козырева является источником новых философских идей и будит творческую мысль. Нельзя построить успешную философскую концепцию на основе негодной физической теории. Если вся ценность этой теории заключается в том, чтобы пробудить творческую мысль, то ее следует отнести к жанру научной фантастики, а не научной литературы. В Пулковской обсерватории в середине прошлого века работали двое ученых, отличавшихся чрезвычайно смелым полетом фантазии и нестандартностью мышления: Б.Н. Стругацкий и Н.А. Козырев. Однако Б.Н. Стругацкий свой полет фантазии позиционировал как научную фантастику, а Н.А. Козырев, к сожалению, свои фантастические идеи выдавал за научные работы.

По сути, теория Козырева представляет собой неудавшуюся попытку реализовать субстанциональную концепцию времени, и не более того. Н.А. Козырев, как ученый, безусловно много сделал для науки и ряд его научных достижений неоспоримы. Однако к таким достижениям не стоит относить «Причинную механику» и связанные с ней эксперименты.

#### **Л и т е р а т у р а :**

1. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теория поля. — М.: Наука, 1967.
2. Козырев Н.А. Избранные труды. — СПб.: Изд-во Ленинг. ун-та, 1991.
3. Время и звезды: к 100-летию Н.А. Козырева / Под ред. А.Н. Дадаева и др. — СПб.: Нестор-История, 2008.
4. Николенко А.Д. Введение в экспериментальную и практическую темпорологию // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — Т. 12. — 2012. — № 4. — С. 18.
5. Поттер Х.И., Стругацкий Б.Н. К вопросу об асимметрии фигур больших планет // Известия Главной астрономической обсерватории АН СССР в Пулкове (ГАО). — Т. 23. — 1962. — Вып. 1. — N. 171.

*Статья поступила в редакцию 22.01.2016 г.*

*Nikolenko O.D.*

#### **About survivability of the myths surrounding “Causal Mechanics” by N.A. Kozyrev**

The analysis of “Causal mechanics” by N.A. Kozyrev as possible theory of time and corresponding “experiments” with time is given. Discrepancy of axioms of the theory and unsubstantiality of the drawn conclusions is shown. The incorrectness experimentally of base is shown. Need of counteraction to the reviving popularity of the pseudoscientific theory of N. A. Kozyrev “Causal mechanics” is noted.

*Keywords:* causal mechanics, theory of time, incorrect physical experiments.