

ISSN 1606-6251

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
РОССИЙСКОЕ ФИЛОСОФСКОЕ
ОБЩЕСТВО

ВЕСТНИК

РОССИЙСКОГО
ФИЛОСОФСКОГО
ОБЩЕСТВА

4 (80)

2016

МОСКВА

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

А.Н. Чумаков

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Л.Ф. Матронина

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Билалов М.И., Бирюков Н.И., Бучило Н.Ф.,
Кацура А.В., Королёв А.Д., Крушанов А.А., Лисеев И.К.,
Малюкова О.В., Павлов С.А., Порус В.Н., Пырин А.Г.,
Салихов Г.Г., Сорина Г.В.**

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

**Галимов Б.С., Драч Г.В., Кирабаев Н.С.,
Кудашов В.И., Лешкевич Т.Г., Любутин К.Н., Мантатов В.В.,
Мионов В.В., Перцев А.В., Стёпин В.С., Устьянцев В.Б.,
Чумаков А.Н., Шермухамедова Н.А., Шестопап А.В.,
Щелкунов М.Д., Яскевич Я.С.**

«ВЕСТНИК Российского философского общества».
4(80), 2016. – 176 с.

Выходит ежеквартально с января 1997 г.

Адрес Президиума РФО и адрес для корреспонденции:
109240, г. Москва, ул. Гончарная, дом 12, строение 1, к. 205

Адрес юридический:
119002, Москва, Смоленский бульвар, д. 20

Банковские реквизиты для денежных переводов:

Получатель: Российское философское общество
Банк получателя: ИНН 7704169045, КПП 770401001
Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО) г. Москва
р/с 40703810500390000079, БИК 044525411; кор. счет 30101810145250000411

Тел.: (495) 609-90-76 – *Главный ученый секретарь РФО*
(495) 697-92-98 **Королёв Андрей Дмитриевич**

E-mail: rphs@iph.ras.ru

Адрес в Internet: www.dialog21.ru
www.globalistika.ru

Подписной индекс в каталоге Роспечати 79643

ФИЛОСОФИЯ ЗА РУБЕЖОМ	57
<i>Кох А.Ф.</i> — Между Раем и Адом – Земля (<i>Разъяснительный комментарий С.А. Павлова</i>).....	58
НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ	64
<i>Колчигин С.Ю.</i> — Философия Казахстана в пространстве мировой философской мысли	64
<i>Кулдошев А.Т.</i> — Об экологическом образовании в Узбекистане.....	66
ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ	68
<i>Хрусталеv Ю.М., Заболоцкая И.К.</i> — Радость и старость: проблема времени	68
В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ	72
<i>Андрюшенко М.Т.</i> — О субъективной стороне познания	72
<i>Артёмев И.Т.</i> — Моделирование конкуренции нескольких групп.....	74
<i>Мезенцев С.Д.</i> — Понятие времени в ритмологии Е.Д. Марченко....	75
ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	78
<i>Антипенко Л.Г.</i> — Термодинамическая теория канцерогенеза: мировоззренческий аспект	78
<i>Крушанов А.А.</i> — Обратимые и необратимые процессы в едином мире	81
<i>Московченко А.Д.</i> — Автотрофность, изотопия атомов, сознание	87
<i>Мамчур Е.А.</i> — Изменяются ли законы природы?.....	89
ИЗ ИСТОРИИ РУССКОЙ ФИЛОСОФИИ	92
<i>Финько М.В.</i> — По следам философии И.А. Ильина.....	92
ГЛОБАЛИСТИКА	95
<i>Пырин А.Г., Чумаков А.Н.</i> — Геополитические реалии современности: дыхание «холодной» войны	95
ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ	100
<i>Дружинин В.Ф.</i> — P.S. (Постскриптум): «Мораль и нравственность»	100
ОТКЛИКИ НА НАШИ ПУБЛИКАЦИИ	104
<i>Смирнов П.И.</i> — Реплика	104
РЕПЛИКА	106
<i>Королёв А.Д.</i> — Выборы в США как тестирование	106
<i>Матрос Л.Г.</i> — Ночь перед торжеством: взгляд социолога	108
СТРАНИЧКА МОЛОДОГО ФИЛОСОФА	109
<i>Рубцов С.В.</i> — Что такое бионика и причем здесь философия	109
ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИЙ	112

Разработка термодинамической теории канцерогенеза началась в конце 80-х годов XX века, когда были опубликованы первые данные о нестандартном подходе к данной медицинской проблеме, названном *тканевым* подходом. Подробное его изложение приведено в книге А.Е. Черезова "Общая теория рака. Тканевый подход" (М.: МГУ, 1997). Термодинамическая теория канцерогенеза в значительной мере опирается на тканевый подход, суть которого заключается в следующем. Как оказалось, источник возникновения описываемого явления находится не в клетке, как предполагалось в концепции онкогенов, а связан с тканевым гомеостазом, его неспецифической реакцией в виде компенсаторной пролиферации (разрастания ткани за счет деления клеток).

Важным следствием из теории, основанной на нарушении тканевой регуляции, является вывод о том, что трансформация клеток должна носить обратимый характер, т.е. опухолевые клетки при определённых условиях должны нормализоваться, теряя злокачественные признаки, что подтверждается наблюдаемыми фактами.

Концепции тканевого гомеостаза для полной завершённости не хватало термодинамической интерпретации с позиций неклассической термодинамики, утверждающей, что тканевый гомеостаз организма есть гомеостаз по отношению к сверхтепловому полю. Множество причин, нарушающих этот гомеостаз, приводит к одному следствию: локальному дисбалансу сверхтеплового поля, окружающего организм. Усиление его действия сопровождается реакцией клеточной ткани в виде ускоренного размножения клеток. Этот дисбаланс выступает как специфическая причина канцерогенеза.

Данная теория была в своё время опубликована автором в Интернете в двух вариантах: в общедоступном и в варианте с более строгим изложением. Специалисты–медики её запатентовали. В Москве был создан Скандинавский центр здоровья. В Интернете читатель может найти оба варианта. Один из адресов: <http://titanage.ru/Science/Sciphilosophy/>

Антипенко Л.Г., к.ф.н., Институт философии РАН (Москва)

* * *

ОБРАТИМЫЕ И НЕОБРАТИМЫЕ ПРОЦЕССЫ

В ЕДИНОМ МИРЕ*

Говорят, великий Макс Планк периодически повторял интересное предвидение: «В теоретической физике будущего самой важной классификацией будет подразделение физических процессов на обратимые и необратимые... Различие между обратимыми и необратимыми

* Подготовлено при поддержке РФНФ. Грант № 14-3-00452.

процессами гораздо глубже, чем, например, между электрическими и механическими процессами»¹.

Чтобы было понятно, какие процессы при этом имеются в виду, стоит дать соответствующее пояснение. Используя имеющееся термодинамическое² определение обратимости, можно сказать, что в общем виде «*процесс обратим*», если это процесс перехода системы из одного состояния в другое, допускающий возможность возвращения системы в первоначальное состояние (через ту же последовательность промежуточных состояний)³, что и в прямом процессе. Соответственно, «*необратимый процесс*» – это процесс, не являющийся обратимым. Важно иметь в виду, что в данном случае подразумеваются, как правило, самопроизвольные и спонтанные, естественные направления природных процессов, что и делает их особенно интересными. Ведь речь идет о том, что сама природа обладает присущими ей своеобразными «предпочтениями», – некоторые процессы самостоятельно способны идти лишь в строго определенных направлениях. Причем, это касается процессов не только в объектах неорганической природы, но в том числе и в живых системах. Но впервые представления о необратимости сформировались в термодинамике, когда выяснилось, что многие процессы, вполне допустимые с точки зрения закона сохранения энергии в действительности не реализуются.

Для наглядного разведения процессов этих двух классов придумана специальная процедура⁴ – условной съемки процесса на киноплёнку и затем ее «прокрутки» в обратную сторону: «Спонтанный процесс выглядит абсолютно нелепо при обратной «прокрутке»: люди ходят задом наперед, разбитые автомобили сами восстанавливаются и разъезжаются (разумеется, тоже задом наперед), пловец, выныривая со дна бассейна, взлетает вверх на высоту 9 футов...»⁵.

В другой версии эту процедуру представляют следующим образом: «...если снять кинофильм движения планет, ускоренного так, чтобы изменения их положения были заметны, и затем запустить этот фильм в обратном направлении, то картина движения планет была бы все же возможной и согласной с механикой Ньютона. Напротив, если бы мы сняли кинофильм турбулентного движения облаков в области фронта грозы и пустили бы этот фильм в обратном направлении, то получилась бы совершенно неверная картина. Мы увидели бы нисходящие токи там, где должны быть восходящие; размеры турбулент-

¹ Цит. по: Смирнов Г.В. Под знаком необратимости. М., 1977. С. 9.

² Обратимый процесс в термодинамике // Физический энциклопедический словарь. М., 1984. С. 477.

³ На мой взгляд, эта вторая часть определения (о последовательности состояний) касается процессов в физических системах, но может быть опущена при обращении к другим, менее жестким и жестко очерченным объектам, например, к биологическим.

⁴ См. об этом, например: Певзнер Л. Основы биоэнергетики. М., 1977. С. 51.

⁵ Там же.

ных образований увеличивались бы; молния предшествовала бы тем изменениям строения тучи, за которыми она обычно следует, и т.д. до бесконечности»¹.

Обратимыми можно считать перемещение мячика или какой-то частицы. Они естественным образом могут перемещаться по экрану и справа налево, и наоборот. Это прежде всего и означает демонстрацию обратимого процесса.

Картина необратимости очень характерна для чисто физических процессов, без участия человека (из примеров выше). Скажем, «второй закон (термодинамики – *А.К.*) фактически утверждает, что для необратимых процессов возможно лишь одно направление во времени, а именно то, при котором возрастает функция состояния, называемая *энтропией*»². Тем самым, «второе начало термодинамики устанавливает наличие в природе фундаментальной асимметрии, т.е. односторонности всех происходящих в ней самопроизвольных процессов»³. И об этом свидетельствуют такие отлично известные и широко распространенные эффекты, как, например, обязательное охлаждение с течением времени всех горячих тел, притом, что холодные тела самопроизвольно отнюдь не становятся вдруг горячими. Прыгающий мяч неизменно в конце концов останавливается, но покоящийся мяч никогда не начинает вдруг подскакивать сам по себе. Соответственно, на мой взгляд, вполне оправданно оценивать круг явлений подобного рода как «великий вопрос термодинамики о природе необратимости»⁴.

Особый интерес представляет то, как эта особенность природы отражается в описывающих ее поведении уравнениях. Обратимость процесса в этом случае фиксируется как возможность безболезненной замены знака у параметра времени в уравнениях движения. При такой замене у обратимого процесса характер течения не должен измениться (как в случае описания кружения планет или с перемещения мячика). Направление движения в этом случае, разумеется меняется, но не характер этого движения. Скажем, при инверсии знака параметра времени в уравнении движения мячика ускорение движения своего знака не меняет.

Вообще, крайне любопытно, что «в том виде, как оно (время – *А.К.*) входит в фундаментальные законы физики от классической динамики до теории относительности и квантовой физики, время не содержит в себе различия между прошлым и будущим! Для многих физиков ныне это вопрос веры: до тех пор и поскольку речь идет о фун-

¹ Винер Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине. 2-е изд. М., 1968. С. 82.

² Там же.

³ Эткинс П. Порядок и беспорядок в природе. М., 1987. С. 20.

⁴ Панкратов А.В. Телеология и принцип необратимости // Вопр. философии. 2003. № 8. С. 73.

даментальном уровне описания, «стрелы времени» не существует»¹. Но в целом ситуация в физике, разумеется, сложнее и полнее. Ведь был, например, «переход от ньютонова обратимого времени к гиббсову необратимому»². И этот переход «получил философские отклики. Бергсон подчеркнул различие между обратимым временем физики, в котором не случается ничего нового, и необратимым временем эволюции и биологии, в котором всегда имеется что-нибудь новое»³.

Имея в виду сказанное выше, я бы ввел следующие соответствия. Анализ свидетельствует, что при отображении изучаемых процессов выделено целое семейство разнообразных научных понятий. В предельно общем смысле главные из них можно соотнести следующим образом:

Изменение – это наиболее общая, категориальная, фиксация любого изменения вообще. Понятие неопределимо, поскольку нет родственных категорий еще более общего характера. В силу этого, изменения распознаются интуитивно. «Изменения» в свою очередь подразделяются на два основных класса:

Перемещение – т.е. изменение положения объекта относительно других объектов или точек объекта относительно некоторой общей точки (при вращении объекта). Именно такого рода изменения проявляют себя, как обратимые. Но при строгом описании реальных процессов придется признать, что обратимые процессы – это идеализации. Ведь на реальное движение, например, затрачивается энергия, а потому во времени неизбежно происходит не одно изменение, а по крайней мере два (в том числе изменение запаса связанной с экспериментальной ситуацией энергии). Важно учесть и следующее. Обратимость проявляют процессы, в которых участвуют весьма специфические – «неориентированные» объекты. Это видно на описанных выше киноэкспериментах. Заметить изменение направления движения меча трудно, ведь к нему нет ни передней части, ни задней. А вот с человеком ситуация иная, поскольку человек представляет собой «ориентированный объект», имеющие, например, глаза, чтобы естественным образом двигаться вперед. Потому обратное прокручивание пленки и показывает нелепость движения отснятых на пленку людей. А вот с мячом такой проблемы нет, – он «неориентированный объект».

Изменение состояния (содержания) самого объекта – это характерно прежде всего для процессов эволюционного типа.

Легко понять, что часть важнейших теоретических достижений физики ориентирована на изучение обратимых процессов (перемещений). Сюда можно отнести прежде всего классическую механику, специальную теорию относительности, квантовую механику. В то же время очень любопытно, что наиболее интересным в термодинамике

¹ Пригожин И., Стенгерс И. Время. Хаос. Квант. М., 2000. С. 4.

² Винер Н. Указ соч. С. 89.

³ Там же.

является ее интерес к необратимым процессам, связанный со вторым началом термодинамики. Ведь, как заметил Роберт Эмден, «В гигантской фабрике естественных процессов энтропия занимает место директора, который предписывает характер и способ ведения всех сделок, в то время как закон сохранения энергии – всего лишь «бухгалтер», приводящий в равновесие дебет и кредит»¹.

Анализ свидетельствует, что проблема необратимости и обратимости сегодня обсуждается в нескольких главных контекстах. Я бы выделил их следующим образом:

– **термодинамический контекст** – это самый привычный контекст, поскольку идея разграничения обратимых и необратимых процессов родилась именно в термодинамике. Здесь подчеркивается, что «трение, генерирующее в цепи тепловое движение, делает процесс необратимым. Именно в этой необратимости лежит фундаментальное различие между воображаемым идеальным миром, в котором все процессы полностью обратимы и вечны, и реальным, в котором все процессы в большей или меньшей степени необратимы и потому рано или поздно затухают»². В этом контексте возникает специфическая загадка термодинамики: «Каким образом может возникнуть стрела времени из фундаментальной концептуальной схемы физики? Каким образом она может возникнуть из симметричного по времени мира? или, быть может, воспринимаемое нами время – не более, чем иллюзия?»³.

– **синергетический контекст** – этот контекст наиболее рельефным образом представлен, пожалуй, в творчестве академика Н.Н. Моисеева, который, будучи вдохновленным появлением синергетики, попытался построить модель⁴ универсальной (космической) эволюции на этой основе. Для этого он развел «адаптационные» и «бифуркационные механизмы» эволюции. Первые – это механизмы естественного отбора объектов. Вторые – это механизмы последовательного усложнения среды за счет череды бифуркаций. Поскольку бифуркации определяются всякий раз флуктуациями, система постоянно уводится от исходного положения (состояния). Это и придает процессу необратимость. Ведь очевидно, что для доказательства обратимости системе пришлось бы пройти множество случайных прежних развилков, которые сделали бы попадание в исходное состояние совершенно безнадежным делом.

– **темпоральный контекст** – исходная проблема состоит в том, что время, как это хорошо известно каждому, необратимо. Однако дело не только в этом: «В модели мира, построенной Ньютоном и его последователями, время выступало как своего рода придаток. Для

¹ Цит. по: Певзнер Л. Указ соч. С. 49.

² Смирнов Г.В. Указ соч. С. 9.

³ Пригожин И., Стенгерс И. Указ соч. С. 4.

⁴ См., например: Моисеев Н.Н. Алгоритмы развития. М., 1987; Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. М., 1990.

создателей ньютоновской картины мира любой момент времени в настоящем и будущем был неотличим от любого другого момента времени. Планеты могли обращаться вокруг Солнца (часы или какой-нибудь другой механизм – идти) как вперед, так и назад во времени, ничего не изменяя в самих основах ньютоновской системы. Именно поэтому в научных кругах за временем в ньютоновской системе закрепилось название *обратимого времени*¹. Только в XIX в. после возникновения термодинамики стало понятно, что в силу постоянного возрастания в мире энтропии, что обусловлено действием второго закона термодинамики, ход событий во Вселенной имеет одностороннюю направленность. Воспрепятствовать росту энтропии невозможно. Мировые события в силу этого не повторяются, и потому прошлое в такой системе уже не может не отличаться от будущего, причем весьма последовательно. Это означает, что время во Вселенной должно направленно изменяться, что и было образно выражено Эддингтоном, как существование «стрелы времени». А новым этапом в развитии этих представлений стала работа в области неравновесной термодинамики, связанная с именем И. Пригожина и его коллег. По убеждению этих авторов благодаря этому произошло даже «переоткрытие времени»². Смысл этого утверждения состоит в том, что после появления работ по неравновесной термодинамике стало ясно (особенно в атмосфере доминировавших представлений об обратимости), что односторонне направленные процессы – это не исключения и не редкие явления. Соответственно, и направленность времени не является случайным обстоятельством.

– *эволюционный контекст* – в данном случае принято обсуждать необратимость эволюционных изменений живых систем. Все дело в том, что, как выяснилось³, даже при возвращении организмов в прежнюю, предковую среду, они не возвращаются к предковому состоянию полностью. Многие важные для данной среды особенности уже не восстанавливаются.

Стоит заметить, что необратимость порой объясняют невозможностью повторения системой состоявшихся случайных переходов. Возвращение в такой ситуации окажется движением в какое-то похожее, но неизбежно измененное состояние. Однако, похоже, что такой подход не учитывает одной небольшой, но существенной «детали»: похоже, суть необратимости в том, что системы и не стремятся вернуться. Скажем, тепло упорно уходит в более холодные объекты, и

¹ Тоффлер О. Предисловие. Наука и изменение // Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. М., 1986. С. 32.

² Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. С. 7.

³ См. об этом: Сушкин П. Обратим ли процесс эволюции? // Новые идеи в биологии. Сб. 8. П., 1915; Давиташвили Л.Ш. История эволюционной палеонтологии от Дарвина до наших дней. М. – Л., 1948; Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма, 2-е изд. Л., 1969.

нет видимых и понятных физических причин, в силу которых возникло бы естественное стремление к обратному изменению.

Именно такова, как представляется, сегодняшняя группа основных вопросов, связанных с обратимостью и необратимостью в нашем едином мире.

Крушанов А.А., д.ф.н., проф. ИФ РАН (Москва)

* * *

АВТОТРОФНОСТЬ, ИЗОТОПИЯ АТОМОВ, СОЗНАНИЕ

Среди лекций, прочитанных В.И. Вернадским по минералогии и геохимии в Парижском университете в начале 20-х годов XX в., одна посвящена будущему «Автотрофному человечеству», где впервые высказывалась мысль о неизбежном превращении человечества из гетеротрофного (паразитического) состояния в автотрофное. Лекция опубликована на французском языке в 1925 году, а на русском – в 1981 г. Завершающая XIX глава статьи удивительна тем, что автотрофные процессы в организме человека увязываются напрямую с изотопией атомов в косных и живых системах (веществах) [1. С. 462–486].

На последнее замечание В.И. Вернадского об изотопии атомов в косных и живых веществах следует обратить особое внимание. Биосферу Вернадский определял как область Земли, схваченную живым веществом. Однако биосфера не ограничивается этим, в ней содержатся и косные тела, которые резко преобладают по массе и объему. Между косной безжизненной частью и живым веществом идет непрерывный материальный и энергетический обмен, выражающийся в направленном движении атомов, вызываемых живым веществом. Особенность живого вещества заключается в том, что оно способно извлекать и синтезировать (под влиянием фото- и хемосинтеза) отдельные виды изотопов. Это своеобразный «холодный ядерный синтез» в живых телах. Запущенный живым веществом биогенный ток атомов (дыхание, питание и размножение) характеризуется устойчивым равновесием и организованностью, несмотря на разнородное строение биосферы.

Гениальность В.И. Вернадского заключается в том, что в эволюционный автотрофный процесс он распространил не только на живое вещество, но и социальное. Социализация автотрофности подводит ученого к разгадке одной из величайших человеческих тайн – сознания. Будущее автотрофное технологическое движение рассматривается ученым через призму биогеохимических изотопических процессов в косных, живых и социальных системах. Прослеживается естественноисторический космический ряд, связанный с появлением человека, его сознания.

Вернадский постоянно подчеркивал отсутствие непроходимой грани между материей и сознанием, т.е. сознание – это особый вид