

DOI 10.5281/zenodo.1411490

УДК 125

Смирнова Е.В.

Смирнова Елена Владимировна, аспирант, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет). 603950, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д.1, elenna-1234@yandex.ru.

Проблема вечности в европейской науке (XIX-XXI века)

Аннотация. Работа посвящена категории вечности в европейской науке с позиции конкретно-исторической перспективы – XIX-XXI века. Вечность рассматривается как элемент сакральной сферы жизни западного человека, который перемещается в сферу мирского и, как следствие, занимает определенную нишу в науке. На основе анализа источников в работе впервые показывается роль такой трансформации категории вечности в истории науки указанного периода. Она становится подвержена творческому преобразованию индивидом, в сознании человека возникает идея о возможности найти определенные пути перехода к вечному состоянию из состояния временного. Это выражается и в поиске моделей вечного развития, и в поиске способов продлить жизнь человека до бесконечности. И помимо этого, как определенная реакция на онтологизацию вечности, в научной среде начинает оформляться мысль об иллюзорности таких представлений и наблюдается возведение в абсолют принципа временности.

Ключевые слова: вечность, наука XIX-XXI веков, временность, сакральное, мирское, теория относительности, вечное развитие, бесконечная жизнь.

Smirnova E.V.

Smirnova Elena Vladimirovna, postgraduate student, Minin Nizhny Novgorod state pedagogical university (Minin University). 603950, Russia, Nizhny Novgorod, ul. Ulyanova, 1, e-mail: elenna-1234@yandex.ru.

The problem of the eternity in European science in XIX-XXI centuries

Abstract. The paper is dedicated to the category of the eternity in European science from the concrete historical perspective – XIX-XXI centuries. The eternity is considered as the element of sacred sector of eastern man's life, which is transferred in the profane area and thereby takes a certain place in the science. In the paper on the base of sources the role of such transformation for the first time is shown. The eternity becomes susceptible to the creative transfiguration by the man, in the human consciousness the idea of possibility to find the way from temporality to eternity appears. This is expressed in the seeking of the models of the eternal evolution and methods of extending human's life to eternity. And moreover as a reaction on ontologization of the eternity in the scientific environment the thought about illusiveness of such view becomes to figure and the principle of temporality starts to become total.

Keywords: eternity, science in XIX-XXI centuries, temporality, sacred, profane, the relativity theory, eternal evolution, infinite life.

Взгляды на вечность в научной среде можно разделить на две противоположные группы. К первой относится взгляд А. Эйнштейна и его последователей, ко второй – современного

физика Л. Смолина. В первом случае, время рассматривается как вечное, т.е. не имеющее начало и конец, но обладающее набором неизменных признаков [23], во втором – вечность признается иллюзорной, а само время, а точнее принцип временности, основополагающим [16]. Первая точка зрения является типичной для XIX-XX века. Принцип вечного развития можно найти в философии (трудах Гегеля, Шопенгауэра, Ницше, Бергсона, Спенсера), в биологии (теориях Ламарка, Дарвина, синтетической теории эволюции), в физике и астрономии – идеях расширяющейся вселенной, теориях образования галактик и, в частности, солнечной системы.

Позиция Ли Смолина и его последователей – идеи, возникшие относительно недавно в конце XX – начале XXI века. Ее можно назвать своеобразной реакцией на онтологизацию вечности в контексте жизни европейского человека, и в сфере науки в частности.

В философской литературе вечность часто рассматривается как изначально сакральная категория. Именно сакральные такие исследователи, как Батай, Ромен Роллан, Пеньо рассматривают как вечное, безграничное, «океаническое» в противоположность ограниченному и временному профанному [14].

О причинах изменения статуса вечности и перехода ее в статус мирского в конце XVIII – начале XIX рассуждали и западные, и российские ученые. Так, Марк Тейлор, говоря о Боге, (а также вечности, как одном из атрибутов сакрального) видит причину его «обмирщения» в секуляризации, имевшей место в XVII-XVIII веках в Европе [24]. А.Н. Смолина предполагает, что это следствие изначально творческого характера представлений западного человека о вечности, предполагавшем возможность ее изменений с его стороны [18].

Вечность можно рассматривать с двух основных позиций – как противоположность временности, являющейся основой современного мира, и, наоборот, как бесконечное время [15]. В религии и философии преимущественно вечность рассматривается в первом значении, в науке – во втором.

Именно к сфере науки можно отнести стремление к продлению жизни человека до максимального предела, попытки создания вечного двигателя, идею эволюции как вечного развития. Таким образом, ключевое значение вечность приобрела в физике, астрономии и биологии.

Фактически до научных открытий XIX века вечность была для ученых сугубо метафизическим конструктом, их внимание было сосредоточено на времени, господствующими были представления об абсолютном времени Ньютона. У Ньютона в «Генеральной схологии» вечным и бесконечным является Бог [2]. Для обозначения места вечности в нашем мире Ньютон вводит понятие абсолютное время, которые длится вне зависимости от чего-либо внешнего. П.П. Гайденко пишет: «Таким образом, абсолютное время, как и абсолютное пространство, надо думать, мыслились Ньютоном как атрибуты божественного бытия» [4, с. 139].

Таким образом, на пороге XIX века вечность оказывалась за гранью доступности нашим чувствам и пониманию. Этот мир понимался как принципиально конечный по сравнению с миром потусторонним, миром вечным.

Идея развития как основополагающего принципа существования этого мира была положена философами – Гегелем, Шопенгауэром, Бергсоном. Какое соотношение она имела с вечностью? Развитие в ключе их рассуждений принималось как бесконечное, фундирующее то, что являлось глазу.

Проблематику вечности в науке, таким образом, можно обозначить в трех сферах:

1. Вечная жизнь индивида.
2. Вечное развитие всего мира и его отдельных частей.
3. Бесконечное время.

Эта структура обусловлена теми сферами познания мира, которые стали ключевыми для европейского человека XIX-XXI века – вечное время как абстрактный феномен и вечное время в приложении к существованию себя и существованию мира.

Н.А. Смолина в работе «Модель вечности как модель организации истории» выделяет два типа организации представлений о вечности: восточную и европейскую. Отличительной особенностью европейской является «трансцендентный остаток, не позволяющий совпасть двум системам, характеризующимся параллелизмом своих структурных элементов (а именно, времени и вечности, историческому контексту и метаконтексту)» [18].

Кроме того, в вечности западного образца присутствует творческая составляющая, которая позволяет каждому субъекту влиять на ее содержание. Также для европейской модели характерен поиск мостика, пути контакта с темпоральной составляющей жизни, попытка найти вечность, ухватить, описать [17, с. 15].

Модель вечности состоит из нескольких составляющих, одной из которых является Субъект, Первоначало. Многие исследователи отмечают, что в философии XIX-XX в Первоначало мигрирует из области трансцендентного в область имманентного [17, с. 10-11]. Эти процессы находят свое отражения в различных сферах жизни общества, в том числе и в научных представлениях о вечности.

XIX век можно охарактеризовать как время пересмотра казавшихся очевидными истин, отказ от догматов, поиск новых решений и подходов. В математике на первый план выходит теория вероятности, над теоремами которой работали такие видные ученые, как Лаплас и Пуассон. Лобачевским и Риманом была открыта неевклидова геометрия, давшая новое понимание пространства.

В физике впервые вошло в употребление понятие энергия в современном понимании, изучалось взаимодействие электричества и магнетизма, теплоты и силы, важное значения сыграли открытия Ома, Фарадея, Джоуля. В 1865 году Максвелл выдвинул электромагнитную теорию света.

Важнейшим открытием в области химии стала разработка Д.И. Менделеевым периодической таблицы химических элементов, что позволило по-новому взглянуть на организацию материи. В биологии также была выделена элементарная единица организации живого – клетка. Была выведена закономерность наследуемых признаков, а также разработана теория наследования. Дарвин опубликовал работы по теории эволюции живого, в том числе человека.

В XX веке была открыта двойная спираль ДНК как носителя генетической информации, были предприняты попытки клонировать животных. Были сформулированы общая и специальная теория относительности Эйнштейн.

В математике и в методологии научного исследования важным оказался принцип неопределенности Гейзенберга (1927), который стал одним из оснований квантовой физики [13]. В 1922 году А.А. Фридман публикует работу, в которой высказывает мысль о динамическом характере вселенной, иными словами, вносит в модель вселенной момент развития [10]. П.С. Ревко отмечает: «Идеи эволюции, теория относительности и квантовая физика знаменовали формирование неклассической научной картины мира, пришедшей на смену механистической (классической) картины мира» [13].

Обычно в вопросе истории представлений о времени отмечается ключевой точкой общая теория относительности Эйнштейна, которая положила конец метафизическому в этом вопросе и «отменила» абсолютное время Ньютона. Однако так ли это на самом деле? Помимо очевидных материалистов, на труды которых во многом опирался Эйнштейн, от Кондильяка до Маха, его теория базируется на работах Анри Пуанкаре, который не только не устранил метафизику из физики, но придал ей новое звучание [4]. Теорема о возвращении фактически дает основания для множественных миров Дж. Бруно, утверждая циклический характер времени и возвращая вечности свои права [1]. Тут можно возразить, что вечность Пуанкаре носит характер растянувшегося до бесконечности времени, однако это не совсем так. Скорее, именно время теряет свою почву в рассуждениях ученого, как минимум, в двух аспектах:

1. Относительность одновременности лишает время статуса абсолютного.

2. При условии, что любое состояние системы повторится или приблизится к изначальное, оказывается бессмысленным понимание времени как меры изменений системы. Любые изменения имеют смысл только на определенном отрезке времени.

Таким образом, вечность Пуанкаре скорее антипод времени, во всяком случае в ньютоновском его понимании. Хотя ученый не дает ее конкретных определений, а скорее задает некий вектор для развития дальнейших представлений.

Присутствует ли вечность в рассуждениях самого Альберта Эйнштейна? Если да, то, очевидно, в несколько иносказательной форме. Так, Кедров, автор книги «Альберт Эйнштейн. Без формул» утверждает следующее: «После открытия Эйнштейна стало ясно, что имя вечности — скорость света, а тело ее — пространство-время Минковского — Эйнштейна. Что же касается линии судьбы, то имя ей — Линия мировых событий» [6]. Таким образом, вечность сохраняется в той или иной форме и в научном осмыслении, которое оказало серьезное влияние на последующее развитие философии. В теории относительности уже сложнее выделить, как и «нередуцируемый остаток», так и трансцендентное, в принципе. Вечность, осмысленная таким образом оказывается целиком посторонней.

В современной физической науке можно выделить две оппозиции – взгляд на время Эйнштейна, постулирующим его относительность, и точку зрения физика Ли Смолина, утверждающего, что время реально и абсолютно, а вечность – миф, умозрительный конструкт, не имеющий ничего общего с реальностью.

Ставя время в зависимость от движения и при этом объявляя невозможность абсолютного движения и пространства, А. Эйнштейн, казалось бы, оставляет мир без какой-либо основы. Однако на деле это не совсем так. Единственным абсолютом оказывается скорость распространения электро-магнитных волн в вакууме, которая одинакова во всех системах отсчета [16, с. 8].

Еще в 1923 году Анри Бергсон писал в работе «Длительность и одновременность», что физики не в состоянии признать относительным каждое движение, что им необходимо некое абсолютная точка отсчета, но также он полагал, что специальная теория относительности, постулируя в качестве таковой скорость света, одновременно открывает возможность для отказа от абсолюта вообще [3, с. 37].

Промежутки времени в отличие от классической физике оказываются относительными величинами, которые меняются в зависимости от выбора системы отсчета. При такой постановке проблемы, которая подтверждается экспериментально, парадоксальным и странным оказывается наличие какого бы то ни было абсолюта, в данном случае скорости света – как максимально возможной скорости движения. Иной позиции придерживается американский физик Ли Смолин. Время в его концепции является мерилем изменения физических законов. Ли Смолин отвергает наличие неизменных причинно-следственных связей, полагая вслед за Ричардом Фейнманом их историчность [16, с. 18]. Он пишет о том, что пространство лишь возникающее во времени, и лишь «время – единственное фундаментальное понятие» [16, с. 21].

Получается, что Смолин полагая, что все временно, исключает само время из этого «всего», что совершенно не обязательно. Если утверждается, что все временно, то и время должно быть временно, его течение и характеристики также не абсолютны.

В рамках современных физических представлений, как указывает В.А. Угаров в книге, посвященной специальной теории относительности, все события временны. Он пишет: «Все явления природы происходят в пространстве и времени, а элемент любого явления — это то, что происходит в данный момент времени в данной точке пространства» [19, с. 7]. Однако не может ли быть такого, чтобы этот постулат был всего лишь законом нашей реальности и был временным, каковыми являются с точки зрения Смолина все остальные законы и постулаты? В любом случае из заявления «все временно» нельзя сделать однозначный вывод «время вне-временно».

В работах Ли Смолина можно обнаружить своеобразную реакцию на проникновении вечности в современную науку. Он отрицает вечность, абсолют и любые неизменные основы и законы бытия. Во главу угла он ставит время, изменчивость и историчность.

Переходя к возможности вечной жизни, следует отметить, что ее можно понимать двояко. С одной стороны, это возможность существования вообще в духе воли Шопенгауэра, с другой стороны – возможность существования существа или группы существ, обладающих потенциальным бессмертием.

Первая возможность реализуется наиболее полно в теории эволюции. Идеи постепенного развития живого мира существовали и до Дарвина. Их высказывал Жан Батист Ламарк в «Философии зоологии» (1809 г). Идея постоянного развития содержится уже в первом, постулированном им законе: «Жизнь своими собственными силами непрерывно стремится увеличить объем всякого наделенного ею тела и расширить размеры его частей до предела, ею самой установленного» [20]. В 1852 г. увидела свет книга Герберта Спенсера «Гипотеза развития». Он говорит в ней не только о развитии органического мира, но об эволюции вселенной. Именно он впервые употребил этот термин, который впоследствии позаимствовал Ч. Дарвин [12]. Идеи вечности природы также высказывал русский ученый К.Ф. Рулье. Он видел развитие живого мира как «вечное обновление себя в особи и потомстве» [9].

Теория эволюции Дарвина предполагает способность разных видов животных превращаться друг в друга, движущий силой такого превращения является естественный отбор – направленное размножение, оставление потомства одни особями и неоставление другими [5, с. 15].

С открытием гена и так называемой корпускулярной теории наследственности была выяснено, что признаки не усредняются в потомстве, а передаются в неизменном виде. Это открытие породило такое направление как мутационизм, основоположником которого стал Г. де Фриз. Основные идеи заключались в том, что мутации есть основы для получения новых признаков. Эта точка зрения предполагает быстрый скачкообразный характер изменений и имеет ряд серьезных возражений. В частности, такие изменения не наблюдаются в природе и статистически маловероятны [5, с. 19-21].

Другим направлением теории эволюции стала СТЭ – синтетическая теория эволюции, идеи которой были высказаны независимо у нас С.С. Четвериковым и Г. Фишером на западе. Она предполагает постепенный отбор наиболее приспособленных особей, новые признаки возникают в результате рекомбинации. Собственно идея вечного развития практически сходит на нет в синтетической теории эволюции и не находит своего отражения в ни одном из ее постулатов.

Другим аспектом вечности является продления жизни до бесконечности. В XIX веке были открыты животные, которые обладают биологическим бессмертием. Им оказался представитель класса Гидроидные *Turritopsis nutricula*. Это многоклеточное животное, которое после стадии половой зрелости способно поворачивать свой жизненный цикл и снова проходить ювенальную стадию [22]. По сути, сам факт существования такого животного дает возможность надеяться на продление и человеческой жизни до бесконечности.

Это возможность дала новое понимание старения, многие ученые, начиная со второй половины XX века, стали рассматривать его не как естественный ход жизни, которая неизбежно заканчивается смертью, но как болезнь, которую можно и нужно лечить. Так в нашей стране функционирует фонд, организованный Михаилом Батиным, «Наука за продление жизни». На его официальном сайте, высказано ряд гипотез о том, что именно вызывает старение, т.е. предложено несколько факторов, на которых необходимо сосредоточиться ученым этого направления в ближайшие десятилетия. Среди них:

1. Накопление мутаций в течение жизни человека.
2. Некоторые химические агенты, запускающие механизмы старения.
3. Микробиота человеческого организма [8].

С подобным определением старения согласны многие западные коллеги. Сегодня появляется все больше публикаций на тему необходимости пересмотра понятий здоровья и болезни. В журнале *Front Genet* была опубликована статья, начинавшаяся словами: «What is considered to be normal and what is considered to be diseased is strongly influenced by historical context». Некоторые ученые рассматривают старение как вариант нормы, однако причисляют его к факторам риска, которые способствуют развитию того или иного заболевания [21].

Идеи об эволюционных процессах в масштабах вселенной высказывались еще в XVII-XVIII веках в сочинениях Ньютона, Уинстона, Бюффона, Канта, Лапласа. К XIX веку было сформировано две группы ученых. Первые полагали, что процесс развития вселенной хаотичен (Уинстон и Бюффон), вторые – что он закономерен и имеет свое направление (Кант и Лаплас).

В XIX веке споры происходили, главным образом, по поводу начального состояния вселенной и способов ее оформления в современный, известный нам вид. В частности, были предложены:

- вихревая гипотеза, предполагавшая изначальное рассеяние частиц, которые попадают в вихри и оформляются в небесные тела (Э. Фай);
- планетезимальная гипотеза возникновения планет из газовой струи (Чамберлин и Мультон);
- приливная гипотеза образования планет из расплавленного вещества (Х. Джефирсон);
- гипотеза конденсации газопылевого облака (О.Ю. Шмидт) и пр. [7, с. 178].

С публикацией Эйнштейном работ по теории относительности в космологии началась новая эра. Споры в XX веке касались динамичности вселенной. Сам Эйнштейн придерживался стационарной модели. Одним из его оппонентов выступил А.А. Фридман. Он провел анализ уравнений Эйнштейна и сделал вывод о том, что из них не следует стационарный и конечный характер и ее форма [7, с. 180].

Согласно его теории, плотность вселенной находится в зависимости от времени и вселенная некоторый нулевой момент времени начала расширяться и впоследствии, достигнув своих максимальных размеров, она начнет сжиматься до состояния точки. Модель расширяющейся вселенной нашла ряд сторонников и была подтверждена некоторыми наблюдениями, в частности, смещением в область красного спектра, обнаруженным Виллем де Ситтером [7, с. 184].

В заключении можно сказать, что сакральные аспекты жизни западного человека, начиная с XIX века, становятся все более и более имманентными этому миру, посясторонними. К одному из таких аспектов можно причислить и вечность. Она перестает быть чем-то достижимым только посмертно. Изначально творческое понимание вечности, наличие в ее модели составляющей, позволяющей субъекту самому на нее влиять, сделало, в итоге, вместе с процессами секуляризации вечность доступной и близкой человеческому бытию.

По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

1. Основными чертами понятия вечности в европейской культуре, в целом, и в науке XIX-XXI, в частности можно назвать возможность ее творческого преобразования индивидом и наличие связи, своеобразного мостика между временностью и вечностью.

2. Наибольшее влияние такое понимание вечности оказало на те сферы научной деятельности, которые изначально связаны с развитием или бесконечным временем, – биология, физика, астрономия.

3. В начале XIX века вечность-как-категория испытывает ряд изменений. Она перестает быть исключительно атрибутом божественного и начинает восприниматься как феномен этого мира, доступный человеку и достижимый человеком. В конце XX века наблюдается реакция в научной среде на подобное ее понимание и попытка трактовка вечности как иллюзии, как пустого понятия и исключительно мысленного конструкта.

4. В результате такого понимания вечности в науке начинают появляться и активно развиваться идеи вечного развития, вечной жизни как мира вообще, так и отдельной личности, в частности.

5. За два с небольшим столетия понятие о вечности в научной среде не претерпело существенных изменений, сместился лишь ракурс рассмотрения этого феномена. В одной стороны, до конца XX века вечность становилась все более близкой, доступной для научного познания и достижимая средствами науки, с другой стороны – с конца XX века стала формироваться оппозиция и отказ от вечного как от чего-то вообще имеющего хоть какое-то значение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арнольд В.И. Математические методы классической механики. М.: Эдиториал УРСС. 2003. 416 с.
2. Белл Э.Т. Магия чисел. Математическая мысль от Пифагора до наших дней/пер. с англ. О.В. Стаховой. – М.: Центрполиграф, 2014.
3. Бергсон А. Длительность и одновременность (по поводу теории Эйнштейна). Перевод с франц. А.А. Франковского. АCADEMIA. Спб. 1923.
4. Гайденко П.П. Время. Длительность. Вечность. Проблема времени в европейской философии и науке. – М.: Прогресс-Традиция, 2006. – 464 с.
5. Гродницкий В.Л. Две теории биологической эволюции/2-е изд-е, перераб. и дополн. – Саратов: Изд-во «Научная книга», 2002. – 160 с, ил.
6. Кедров К.А. Альберт Эйнштейн. Без формул. М.: Мысль, 2005. URL: <https://www.stihi.ru/2009/10/08/180>. [дата обращения – 20.12.2017].
7. Ляхова К.А. Популярная история астрономии и космических исследований. – М.: Вече, 2002. – 496 с., илл. (32 с).
8. Маркина Н. Старение – это болезнь. URL: http://fund.scienceagainstaging.com/Press/press_35.html. [дата обращения – 09.01.2018].
9. Микулинский С.Р. Карл Францевич Рулье (1814-1858). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/karl-frantsevich-rulie-1814-1858>. [дата обращения – 10.02.2018].
10. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. URL: <http://www.bibliotekar.ru/estestvoznanie-3/171.htm>. [дата обращения – 15.02.2018].
11. Поляков Е. Физика систем отсчета с неоднородным временем. Теория вне стандартной модели. Конспект. URL: <http://www.chronos.msu.ru/old/RREPORTS/poliakovmgu.pdf>. [дата обращения – 12.12.2017].
12. Реале Д., Антисери Д.. Западная философия от истоков до наших дней. Том 4. От романтизма до наших дней. Перевод С. Мальцевой. – ТОО ТК «Петрополис», Санкт-Петербург, 1997.
13. Ревко П.С. Введение в историю науки и техники. Учебное пособие. – Таганрог: Изд-во Кучма, 2010. – 128 с.
14. Ростова Н.Н. Сакральное как неструктурированное антропологическое пространство. Философия и культура. 2014. 12(84). doi: 10.7256/1999-2793.2014.12.10574.
15. Смирнов А.В. Вечность // Новая философская энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: <https://iphlib.ru/greenstone3/library/collection/newphilenc/document/HASH0194de7044398e2c5d864994>. [дата обращения – 10.11.2017].
16. Смолин Л. Возвращение времени. От античной космогонии к космологии будущего/пер. с англ. Ростовцев А. – Спб.: ООО «Издательство АСТ», 2014. 370 с.
17. Смолина А.Н. Генезис представлений о времени и вечности в современной культуре. Перспективы социокультурного моделирования. – Волгоград: «ПринтТерра», 2007 – 184 с.
18. Смолина А.Н. Модель вечности как модель организации истории. Фигуры истории или «общие места» историографии. Вторые Санкт-Петербургские чтения по теории, методологии и философии истории / Отв. ред. А.В. Малинов. СПб.: Изд-во «Северная звезда», 2005.
19. Угаров В.А. СТО. Издательство «Наука». Москва. 1977.
20. Ходжаян А.Б. Эволюционное учение: учебное пособие для студентов первого курса лечебного, педиатрического, стоматологического факультетов СтГМУ / А.Б. Ходжаян, Э.Н. Макаренко,

- A.K. Михайленко, Т.С. Коптева, Н.В. Ерина, Т.С. Николенко – Ставрополь: Изд-во СтГМУ. – 2016 – 92 с.
21. Bulterijs S., Hall R.S., Björk, Roy A.G. It is time to classify biological aging as disease. *Front Genet.* №6, 2015. doi: 10.3389/fgene.2015.00205.
 22. Hongbao Ma, Yan Yang. *Turritopsis nutricula*. *Nature and Science*, 2010, 8(2).
 23. Olkhovsky V.S. Time and eternity in science, general culture and Christianity. *Journal of Mass Communicat Journalism* 2014, 4:9. doi:10.4172/2165-7912.1000222.
 24. Taylor M.C. *After God*. The University of Chicago Press, Chicago. 2007.

REFERENCES (TRANSLITERATED)

1. Arnol'd V.I. *Matematicheskie metody klassicheskoy mehaniki*. M.: Ehditorial URSS. 2003. 416 s.
2. Bell E.H.T. *Magiya chisel. Matematicheskaya mysl' ot Pifagora do nashih dnejj/per. s angl.* O.V. Stahovoj. – M.: Centrpoligraf, 2014.
3. Bergson A. *Dlitel'nost' i odnovremennost' (po povodu teorii EHjnshtejna)*. Perevod s franc. A.A. Frankovskogo. ACADEMIA. Spb. 1923.
4. Gajdenko P.P. *Vremya. Dlitel'nost'. Vechnost'. Problema vremeni v evropejskoj filosofii i nauke*. – M.: Progress-Tradiciya, 2006. – 464 s.
5. Grodnickij V.L. *Dve teorii biologicheskoy ehvoljucii/2-e izd-e, pererab. i dopoln.* – Saratov: Izd-vo «Nauchnaya kniga», 2002. – 160 s, il.
6. Kedrov K.A. *Al'bert EHjnshtejn. Bez formul.* M.: Mysl', 2005. URL: <https://www.stihi.ru/2009/10/08/180>. [data obrashcheniya – 20.12.2017].
7. Lyahova K.A. *Populyarnaya istoriya astronomii i kosmicheskikh issledovanij*. – M.: Veche, 2002. – 496 s., ill. (32 s).
8. Markina N. *Starenie – ehto bolezn'*. URL: http://fund.scienceagainstaging.com/Press/press_35.html. [data obrashcheniya – 09.01.2018].
9. Mikulinskij S.R. *Karl Francevich Rul'e (1814-1858)*. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/karl-frantsevich-rulie-1814-1858>. [data obrashcheniya – 10.02.2018].
10. Najdysh V.M. *Koncepcii sovremennogo estestvoznaniya*. URL: <http://www.bibliotekar.ru/estestvoznanie-3/171.htm>. [data obrashcheniya – 15.02.2018].
11. Polyakov E. *Fizika sistem otscheta s neodnorodnym vremenem. Teoriya vne standartnoj modeli. Konспект*. URL: <http://www.chronos.msu.ru/old/RREPORTS/poliakovmgu.pdf>. [data obrashcheniya – 12.12.2017].
12. Reale D., Antiseri D. *Zapadnaya filosofiya ot istokov do nashih dnejj. Tom 4. Ot romantizma do nashih dnejj*. Perevod S. Mal'cevoj. – TOO TK «Petropolis», Sankt-Peterburg, 1997.
13. Revko P.S. *Vvedenie v istoriyu nauki i tekhniki. Uchebnoe posobie*. – Taganrog: Izd-vo Kuchma, 2010. – 128 s.
14. Rostova N.N. *Sakral'noe kak nestrukturirovanное antropologicheskoe prostranstvo*. *Filosofiya i kul'tura*. 2014. 12(84). doi: 10.7256/1999-2793.2014.12.10574.
15. Smirnov A.V. *Vechnost' // Novaya filosofskaya ehnciklopediya [EHlektronnyj resurs]*. URL: <https://iphlib.ru/greenstone3/library/collection/newphilenc/document/HASH0194de7044398e2c5d864994>. [data obrashcheniya – 10.11.2017].
16. Smolin L. *Vozvrashchenie vremeni. Ot antichnoj kosmogonii k kosmologii budushchego/per. s angl.* Rostovcev A. – Spb: ООО «Izdatel'stvo AST», 2014. 370 s.
17. Smolina A.N. *Genezis predstavlenij o vremeni i vechnosti v sovremennoj kul'ture. Perspektivy soci-okul'turnogo modelirovaniya*. – Volgograd: «PrintTerra», 2007 – 184 s.
18. Smolina A.N. *Model' vechnosti kak model' organizacii istorii. Figury istorii ili «obshchie mesta» istoriografii. Vtorye sankt-peterburgskie chteniya po teorii, metodologii i filosofii istorii / Otv. red. A.V. Malinov*. SPb.: Izd-vo «Severnaya zvezda», 2005.
19. Ugarov V.A. *STO*. Izdatel'stvo «Nauka». Moskva. 1977.
20. Hodzhayan A.B. *Ehvoljucionnoe uchenie: uchebnoe posobie dlya studentov pervogo kursa lechebnogo, pediatricheskogo, stomatologicheskogo fakul'tetov StGMU / A.B. Hodzhayan, E.H.N. Makarenko, A.K. Mihajlenko, T.S. Kopteva, N.V. Eрина, T.S. Nikolenko – Stavropol': Izd-vo StGMU. – 2016 – 92 s.*

21. Bulterijs S., Hall R.S., Björk, Roy A.G. It is time to classify biological aging as disease. *Front Genet.* №6, 2015. doi: [10.3389/fgene.2015.00205](https://doi.org/10.3389/fgene.2015.00205).
22. Hongbao Ma, Yan Yang. *Turritopsis nutricula*. *Nature and Science*, 2010, 8(2).
23. Olkhovsky V.S. Time and eternity in science, general culture and Christianity. *Journal of Mass Communicat Journalism* 2014, 4:9. doi:10.4172/2165-7912.1000222.
24. Taylor M.C. *After God*. The University of Chicago Press, Chicago. 2007.

Поступила в редакцию 06.07.2018.

Для цитирования:

Смирнова Е.В. Проблема вечности в европейской науке (XIX-XXI века) // Гуманитарный научный вестник. 2018. №4. С. 14-22. URL: <http://naukavestnik.ru/doc/gv1804Smirnova.pdf>